CAPÍTULO **8**

Maximização de lucros e oferta competitiva

As curvas de custo descrevem os custos mínimos com os quais uma em presa pode produzir níveis variados de produção. Uma vez conhecidas essas curvas, podemos nos voltar para um problema fundamental com o qual todas as empresas se defrontam: *quanto deve ser produzido*? Neste capítulo, veremos de que forma uma empresa opta pelo nível de produção capaz de maximizar seus lucros. Veremos também como as escolhas feitas por firmas individuais resultam na curva de oferta de todo o setor.

Como nossa discussão sobre produção e custo, desenvolvida nos capítulos 6 e 7, aplica-se a empresas que operam em todos os tipos de mercado, começaremos explicando a decisão de produção que maximiza os lucros em um contexto geral. Depois, porém, vamos nos voltar para o verdadeiro foco deste capítulo — os *mercados perfeitamente competitivos*, nos quais todas as empresas produzem um produto idêntico, e cada uma delas é tão pequena em relação à dimensão do setor que suas decisões de produção não têm nenhum impacto sobre o preço de mercado. Novas empresas poderão entrar facilmente no setor, caso percebam um potencial para obter lucros, e as já existentes poderão deixar o setor se começarem a perder dinheiro.

Começaremos explicando o que significa exatamente um *mercado competitivo*. Explicaremos, então, por que faz sentido supor que as empresas (em quaisquer mercados) objetivam maximizar lucros. Apresentaremos a regra para a escolha do nível de produção capaz de maximizar lucros para empresas de todos os mercados, sejam eles competitivos ou não. Depois, mostraremos de que forma a empresa competitiva escolhe seu nível de produção no curto e no longo prazos.

Veremos a seguir como as escolhas de produção mudam quando os preços dos insumos variam. Dessa forma, mostraremos como se obtém a *curva de oferta da empresa*. Posteriormente, agregaremos as curvas de oferta de cada empresa, de modo que seja obtida a *curva de oferta do setor*. No curto prazo, as empresas de um setor escolhem seu nível de produção com o objetivo de maximizar lucros. No longo prazo, elas não apenas fazem escolhas de níveis de produção, mas também tomam decisões relativas à sua permanência ou não em determinado mercado. Veremos que a perspectiva de lucros elevados estimula as empresas a entrar em um setor, ao passo que os prejuízos as estimulam a deixá-lo.

ESTE CAPÍTULO DESTACA

8.1 Mercados perfeitamente competitivos 272

8.2 Maximização de lucros 274

8.3 Receita marginal, custo marginal e maximização de lucros 276

8.4 Escolha do nível de produção no curto prazo 279

8.5 Curva de oferta no curto prazo da empresa competitiva 284

8.6 Curva de oferta de mercado no curto prazo 287

8.7 Escolha do nível de produção no longo prazo 292

8.8 Curva de oferta do setor no longo prazo 298

LISTA DE EXEMPLOS

8.1 Condomínios *versus* cooperativas habitacionais em Nova York 276

8.2 A decisão de produção no curto prazo de uma fábrica de alumínio 282

8.3 Algumas considerações sobre custos para os administradores 283

8.4 Produção no curto prazo para produtos derivados de petróleo 285

8.5 Oferta mundial de cobre no curto prazo 288

8.6 Setores com custos constantes, crescentes e decrescentes: café, petróleo e automóveis 302

8.7 A oferta de táxis em Nova York 304

8.8 A oferta habitacional no longo prazo 305

8.1 Mercados perfeitamente competitivos

No Capítulo 2, empregamos a análise da oferta e da demanda para explicar as mudanças nas condições de mercado que afetam o preço de produtos como o trigo e a gasolina. Vimos que o preço e a quantidade de equilíbrio para cada um desses produtos eram determinados pela interseção das curvas de demanda e oferta de mercado. Subjacente a toda aquela análise estava o modelo de *mercado perfeitamente competitivo*. Esse modelo é útil para estudar uma grande variedade de mercados, incluindo os mercados agrícolas, de combustível, habitação, serviços e até os mercados financeiros. Como esse modelo é muito importante, dedicaremos algum tempo expondo suas premissas básicas.

O modelo de competição perfeita baseia-se em três pressupostos básicos: (1) as empresas são tomadoras de preços, (2) homogeneidade do produto e (3) livre entrada e saída de empresas. Essas suposições foram comentadas em seções anteriores deste livro; aqui elas serão resumidas e discutidas.

EMPRESAS TOMADORAS DE PREÇOS Como muitas empresas competem no mercado, cada uma enfrenta um número significativo de concorrentes diretos. Como *cada empresa vende uma parte suficientemente pequena do total da produção que vai para o mercado, as suas decisões não influenciam o preço de mercado*. Ou seja, cada empresa segue o preço de mercado. Em outras palavras, as empresas em mercados perfeitamente competitivos são **tomadoras de preços**.

tomadoras de preços

Empresas que não têm influência sobre o preço de mercado e, portanto, tomam o preço como dado.

Suponhamos, por exemplo, que você seja o proprietário de uma empresa de distribuição de lâmpadas elétricas. As lâmpadas são compradas de uma fábrica e revendidas no atacado para pequenos comerciantes e lojas de varejo. Infelizmente, você é apenas um entre muitos que competem nessa atividade de distribuição. Como resultado, acha que não há grandes possibilidades de negociar com os clientes. Se você não oferecer um preço competitivo — que vem a ser determinado no próprio mercado —, eles farão suas compras em outro estabelecimento. Ademais, você está consciente de que o número de lâmpadas que vende não vai afetar significativamente seu preço de atacado. Você é um tomador de preços.

Da mesma forma como ocorre com as empresas, também os *consumidores* são tomadores de preços. Em um mercado perfeitamente competitivo, cada consumidor compra uma pequena parte do total produzido pelo setor, de forma que sua ação não influencia o preço, ou seja, cada consumidor também é obrigado a aceitar como dado o preço de mercado.

Outra forma de expor esse ponto é afirmar que existe um número muito grande de empresas e consumidores independentes nesse mercado, os quais acreditam (corretamente) que suas decisões não afetam o preço de mercado.

HOMOGENEIDADE DOS PRODUTOS A obrigação de aceitar os preços como dados usualmente ocorre em mercados nos quais as empresas produzem produtos idênticos ou quase idênticos. Quando *os produtos de todas as empresas em um mercado são substitutos perfeitos entre si*, isto é, quando eles são *homogêneos*, nenhuma delas pode elevar o preço de seu próprio produto acima do preço praticado pelas outras empresas, porque, nesse caso, perderia todos ou a maior parte dos negócios. Muitos produtos agrícolas são homogêneos. Como a qualidade do produto é relativamente similar entre as fazendas de determinada região, os compradores de milho, por exemplo, nunca perguntam em qual fazenda cresceram os grãos que pretendem adquirir. Petróleo, gasolina e matérias-primas como cobre, ferro, madeira, algodão ou folhas de aço são também bastante homogêneos. Os economistas costumam se referir a produtos caracterizados pela homogeneidade como *commodities*.

Em contrapartida, quando os produtos são heterogêneos, cada empresa pode elevar seu preço acima do praticado pelo concorrente sem perder todas as suas vendas. Sorvetes especiais, tais como os da Häagen-Dazs, por exemplo, podem ser vendidos por preços mais altos porque a empresa emprega ingredientes diferenciados. Assim, seus sorvetes são vistos por muitos consumidores como produtos de alta qualidade.

O pressuposto de homogeneidade de produto é importante porque assegura a existência de um *preço de mercado único* de modo consistente com a análise da oferta e da demanda.

livre entrada (e saída)

Condição segundo a qual não existem custos especiais que tornam difícil para uma empresa entrar em um setor (ou sair dele).

LIVRE ENTRADA E SAÍDA Este terceiro pressuposto, da **livre entrada (e saída)**, significa que não há custos especiais que tornam difícil para uma nova empresa entrar em um setor e produzir ou sair dele se não conseguir obter lucros. *Como resultado, em ramos com essa característica, os compradores podem facilmente mudar de um fornecedor para outro, e os fornecedores podem entrar ou sair livremente do mercado.*

Os custos especiais que podem restringir a entrada são aqueles que uma nova empresa precisaria enfrentar, mas que outra já estabelecida no mercado não teria. A indústria farmacêutica, por exemplo, não é perfeitamente competitiva. A Merck, a Pfizer e as outras empresas do setor mantêm patentes que lhes garantem direitos exclusivos de produzir certos medicamentos. Uma empresa nova que quisesse entrar nesse mercado teria de investir em pesquisa e desenvolvimento de produtos para ter seus próprios medicamentos competitivos ou, como alternativa, comprar licenças de fabricação de outros laboratórios já existentes, pagando altas taxas. Os dispêndios com P&D e com as taxas de licença poderiam limitar a possibilidade de essa nova empresa entrar no mercado. De modo semelhante, a indústria aeronáutica também não é perfeitamente competitiva, porque a entrada requer imensos investimentos em fábrica e em equipamentos que têm pouco ou nenhum valor de revenda.

A suposição de livre entrada e saída é importante para que a competição seja efetiva. Ela significa que os consumidores podem mudar facilmente para uma empresa rival se o fornecedor usual aumentar o preço. Do ponto de vista organizacional, significa que dada empresa pode entrar livremente em um ramo industrial se perceber que há oportunidade de lucro, podendo também sair caso esteja tendo prejuízos. Além disso, essa empresa está livre para contratar mão de obra e para adquirir capital e as matérias-primas necessárias, podendo livremente revender ou movimentar esses fatores de produção caso tenha de encerrar o negócio ou mudar de ramo.

Se essas três suposições de competição perfeita são válidas, as curvas de demanda e de oferta de mercado podem ser usadas para analisar o comportamento dos preços. Em muitos mercados, obviamente, é possível que elas não se apliquem de forma completa. Isso não significa, porém, que o modelo de competição perfeita deixe de ser útil. Alguns mercados, na verdade, quase satisfazem essas suposições. Mas, mesmo quando uma ou mais delas não se mantêm válidas, fazendo com que o mercado considerado não seja tido como perfeitamente competitivo, muito pode ser aprendido por meio de comparações com o ideal de mercado perfeitamente competitivo.

Quando um mercado é altamente competitivo?

Deixando de lado a agricultura, poucos mercados existentes são *perfeitamente* competitivos no sentido de que cada empresa se defronta com uma curva de demanda totalmente horizontal para um produto homogêneo, havendo também ampla liberdade para as empresas entrarem ou saírem do setor. Não obstante, muitos mercados são *altamente* competitivos no sentido de que as empresas se defrontam com curvas de demanda com elevada elasticidade e relativa facilidade de entrada e de saída.

Na Seção 2.4, explicamos que a demanda é elástica ao preço quando a diminuição percentual na quantidade demandada é maior que o aumento percentual no preço.

Seria bom se houvesse uma regra simples para identificar os mercados que estão próximos da competição perfeita. Infelizmente, não dispomos de tal regra, e é importante compreender por que não a temos. Consideremos o candidato mais óbvio: um setor com muitas empresas (digamos, pelo menos de 10 a 20). A presença de muitas empresas não é condição suficiente para que um setor se aproxime da competição perfeita, já que as empresas podem, implícita ou explicitamente, se unir para definir preços. A presença de apenas algumas empresas em determinado mercado também não elimina a possibilidade de um comportamento competitivo. Suponhamos que apenas três empresas estejam atuando em um mercado em que a demanda pelo produto

produzido por elas seja bastante elástica. Nesse caso, a curva de demanda com a qual cada uma vai se defrontar será provavelmente horizontal, de tal modo que elas vão se comportar *como se* estivessem operando em um mercado perfeitamente competitivo. Mesmo que a demanda desse mercado não seja muito elástica, as três empresas podem competir agressivamente entre si (conforme discussão que será apresentada no Capítulo 13). O ponto importante a ser lembrado é que, embora as empresas se comportem de modo competitivo em muitas situações, não há um indicador simples que nos diga quando um mercado pode ser considerado altamente competitivo. Muitas vezes é necessário analisar tanto as empresas em si quanto suas interações estratégicas, tal como faremos nos capítulos 12 e 13.

8.2 Maximização de lucros

Nesta seção, analisaremos a maximização de lucros. Primeiro, perguntaremos se de fato as empresas maximizam seus lucros. Depois, na Seção 8.3, apresentaremos uma regra que qualquer empresa, estando ou não em um mercado competitivo, pode utilizar para identificar seu nível de produção que maximiza lucros. Por fim, examinaremos o caso especial de uma empresa operando em um mercado competitivo. Faremos distinção entre a curva de demanda com que se defronta a empresa competitiva e a curva de demanda do mercado, e utilizaremos essa informação para apresentar a regra de maximização de lucros da empresa competitiva.

Será que as empresas maximizam lucros?

A suposição de *maximização de lucros* é com frequência utilizada em microeconomia pelo fato de prever o comportamento empresarial de forma bastante razoável, evitando complicações analíticas desnecessárias. No entanto, saber se as empresas buscam ou não a maximização de seus lucros é um tema controverso.

No caso das firmas menores, administradas pelos proprietários, o interesse pelo lucro provavelmente dominará todas as decisões da empresa. Nas maiores, entretanto, os administradores que tomam as decisões no dia a dia geralmente têm pouco contato com os proprietários (isto é, os acionistas). Em consequência, os proprietários não podem monitorar o comportamento dos administradores com regularidade. Estes dispõem, portanto, de alguma liberdade de atuação em termos de gestão da empresa, podendo de alguma forma desviar-se do comportamento capaz de maximizar os lucros.

Os administradores podem estar mais preocupados com metas como a maximização da receita, visando ao crescimento ou ao pagamento de dividendos para satisfazer acionistas, do que com a maximização dos lucros. Eles podem também estar preocupados demais com os lucros da empresa no curto prazo (talvez pensando em receber uma promoção ou um grande bônus), em detrimento dos lucros no longo prazo, apesar de a maximização de lucros no longo prazo ser do interesse dos acionistas.[1] Como obter informações técnicas e de marketing custa caro, os administradores às vezes usam regras práticas baseadas em um volume de dados menor que o ideal. Em certas ocasiões, eles podem se engajar em estratégias de crescimento e/ou aquisição muito mais arriscadas do que os proprietários da empresa gostariam.

O recente aumento no número de falências, especialmente as do setor financeiro, acompanhado pelo rápido aumento no salário do principal executivo das empresas, tem levantado questões sobre as motivações dos administradores nas grandes corporações. São questões importantes, que serão tratadas no Capítulo 17, no qual discutiremos em detalhes as motivações dos administradores e dos proprietários. Por enquanto, é importante

1 Para ser mais exato, a *maximização de valor de mercado da empresa* é uma meta mais apropriada que a meta de maximização de lucro porque o valor de mercado inclui o fluxo de lucros que a empresa obtém ao longo do tempo. É o fluxo dos lucros correntes e futuros que afeta os interesses dos investidores.

perceber que a liberdade dos administradores para buscar outros objetivos que não a maximização dos lucros no longo prazo é limitada. Se eles persistirem na busca desses outros objetivos, os acionistas ou os diretores poderão substituí-los, ou outra equipe gerencial poderá assumir a administração da empresa. De qualquer maneira, as empresas que não conseguem se aproximar da maximização dos lucros provavelmente não sobreviverão. As que sobrevivem em setores competitivos tornam o planejamento de lucros no longo prazo uma de suas mais altas prioridades.

Portanto, nossa premissa sobre a maximização de lucros é razoável. As empresas que estão há muito tempo no mercado provavelmente cuidam muito bem de seus lucros, mesmo que pareça que seus administradores estejam envolvidos com outros objetivos. Por exemplo, uma empresa que esteja patrocinando programação de televisão estatal pode parecer generosa e altruísta. Entretanto, tal beneficência provavelmente vai ao encontro dos interesses financeiros da empresa no longo prazo, pois cria uma boa imagem para ela.

Formas alternativas de organização

Agora que ressaltamos o fato de a maximização nos lucros ser uma premissa fundamental na maior parte das análises econômicas do comportamento empresarial, vamos parar para considerar um atributo importante em tal afirmação: algumas formas de organização têm objetivos um tanto diferentes da maximização dos lucros. Esse é o caso da **cooperativa** — uma associação de negócios ou pessoas cuja propriedade e gerenciamento se dão de forma conjunta pelos membros visando ao benefício mútuo. Por exemplo, várias fazendas podem decidir formar uma cooperativa na qual juntem seus recursos para distribuir e comercializar leite para os consumidores. Como cada participante da cooperativa de leite é uma unidade econômica autônoma, cada fazenda agirá de forma a maximizar os próprios lucros (e não os lucros da cooperativa como um todo), levando em consideração o mercado comum e o acordo de distribuição. Esses acordos de cooperação são comuns no mercado agropecuário.

cooperativa

Associação de negócios ou pessoas cuja propriedade e gerenciamento se dão de forma conjunta pelos membros visando ao benefício mútuo.

Em muitas cidades, é possível se juntar a uma cooperativa de alimentos, cujo objetivo é fornecer alimentos aos seus membros pelo menor preço possível. Em geral, uma cooperativa desse tipo se parece com uma loja ou um pequeno supermercado. A compra pode ser restrita aos participantes ou liberada para qualquer cliente, ou mesmo irrestrita, com os membros recebendo descontos. Os preços são definidos de forma que a cooperativa evite a perda de dinheiro, mas os lucros são incidentais e acabam sendo devolvidos aos membros (normalmente na proporção de suas compras).

As cooperativas habitacionais são outro exemplo desse tipo de organização. Pode ser um edifício de apartamentos no qual o terreno e a construção sejam de propriedade de uma corporação. Os membros residentes possuem ações no grupo, além de terem o direito de habitar uma das unidades — um acordo como arrendamento de longo prazo. Os membros da cooperativa podem participar da administração de seu edifício de diversas formas: organizando eventos sociais, gerenciando as finanças ou mesmo decidindo quem serão seus vizinhos. Assim como em outros tipos de cooperativa, o objetivo não é maximizar os lucros, mas oferecer moradia de alta qualidade a seus membros ao menor custo possível.

Um tipo semelhante de organização habitacional é o **condomínio**, que não é uma cooperativa porque suas unidades são particulares, enquanto o uso e o acesso a instalações comuns (como corredores, sistema de aquecimento, elevadores e áreas externas) são controlados em conjunto por uma associação de condôminos. Esses proprietários também compartilham o pagamento pela manutenção e operação dessas instalações comuns. O importante nesse tipo de organização é a simplificação da administração, conforme discutimos no Exemplo 8.1.

condomínio

Uma unidade habitacional que é particular, mas fornece acesso a instalações comuns que são pagas e controladas em conjunto por uma associação de condôminos.

EXEMPLO 8.1 CONDOMÍNIOS *VERSUS* COOPERATIVAS HABITACIONAIS EM NOVA YORK

Embora os proprietários dos condomínios tenham que se juntar aos proprietários das unidades individuais de forma a administrar os espaços comuns (como as áreas de entrada), cada um pode decidir, de maneira autônoma, como irá controlar a própria unidade de forma a maximizar seu valor. Por outro lado, as cooperativas dividem a responsabilidade por qualquer dívida hipotecária e estão sujeitas a regras de governança mais complexas. Embora a maior parte de seu gerenciamento seja delegada a um grupo que representa os membros da cooperativa, é preciso que os participantes dediquem um tempo substancial à administração da associação. Além disso, os membros dos condomínios podem vender suas unidades quando e para quem quiserem, enquanto os participantes das cooperativas precisam da autorização do conselho da cooperativa antes que possam realizar uma venda.

Nos Estados Unidos, os condomínios são muito mais comuns do que as cooperativas habitacionais, em uma relação de mais ou menos 10 para 1. Entretanto, a cidade de Nova York é diferente do resto do país — as cooperativas são mais comuns e superam o número de condomínios em uma relação de cerca de 4 para 1. O que fez as cooperativas habitacionais se tornarem populares em Nova York? Parte da resposta é histórica. As cooperativas são uma forma de organização muito antiga nos Estados Unidos, iniciada na metade do século XIX, enquanto o desenvolvimento dos condomínios iniciou-se somente na década de 1960. Nessa época, muitos edifícios da cidade já eram cooperativas habitacionais. Além disso, embora os condomínios estivessem se popularizando em outras partes do país, as regulamentações de Nova York fizeram com que as cooperativas se tornassem o tipo de administração obrigatório.

Mas isso é história. As restrições de construção em Nova York logo desapareceram, porém a conversão dos apartamentos de cooperativas em condomínios foi relativamente lenta. Por quê? Um estudo recente nos oferece respostas interessantes.[2] Os autores descobriram que um apartamento comum em um condomínio vale cerca de 15,5% mais do que uma unidade semelhante em uma cooperativa habitacional. Fica claro, então, que ser proprietário de um apartamento em uma cooperativa não é a melhor forma de maximizar o valor do imóvel. Por outro lado, os proprietários de imóveis de cooperativas podem ser mais seletivos na escolha de seus vizinhos quando as vendas são realizadas — um fator para o qual os nova-iorquinos parecem dar grande valor. Parece que, em Nova York, muitos proprietários estão dispostos a abrir mão de altas quantias para obter benefícios não monetários.

8.3 Receita marginal, custo marginal e maximização de lucros

Voltemos agora ao nosso pressuposto de maximização de lucro e examinemos as implicações desse objetivo para a operação de uma empresa. Começaremos examinando a decisão sobre o nível de produção capaz de maximizar lucros para qualquer empresa, esteja ela operando em um mercado competitivo ou em um mercado no qual ela seja capaz de influenciar o preço. Dado que o **lucro** corresponde à diferença entre receita (total) e custo (total), para descobrirmos o nível de produção capaz de maximizar os lucros de uma empresa devemos analisar sua receita. Suponhamos que o nível de produção da empresa seja q e que ela obtenha a receita R. Essa receita é igual ao preço do produto, P, multiplicado pelo número de unidades vendidas: $R = Pq$. O custo de produção, C, também depende do nível de produção. O lucro da empresa, π, é a diferença entre receita e custo:

lucro

Diferença entre receita total e custo total.

$$\pi(q) = R(q) - C(q)$$

(Aqui, mostramos explicitamente que π, R e C dependem do nível de produção. Geralmente omitiremos este lembrete.)

Para maximizar lucros, a empresa opta pelo nível de produção para o qual a diferença entre receita e custo seja máxima. Esse princípio é ilustrado na Figura 8.1. A receita $R(q)$ é uma linha curva, o que reflete o fato de que a empresa só consegue vender uma quantidade maior de produto reduzindo seu preço. A inclinação dessa curva é a **receita marginal**, a qual mostra a variação da receita resultante do aumento de uma unidade na produção.

receita marginal

Mudança na receita resultante do aumento de uma unidade na produção.

2 Michael H. Schill, Ioan Voicu e Jonathan Miller, "The Condominium v. Cooperative Puzzle: An Empirical Analysis of Housing in New York City", *Journal of Legal Studies,* v. 36, 2007, p. 275-324.

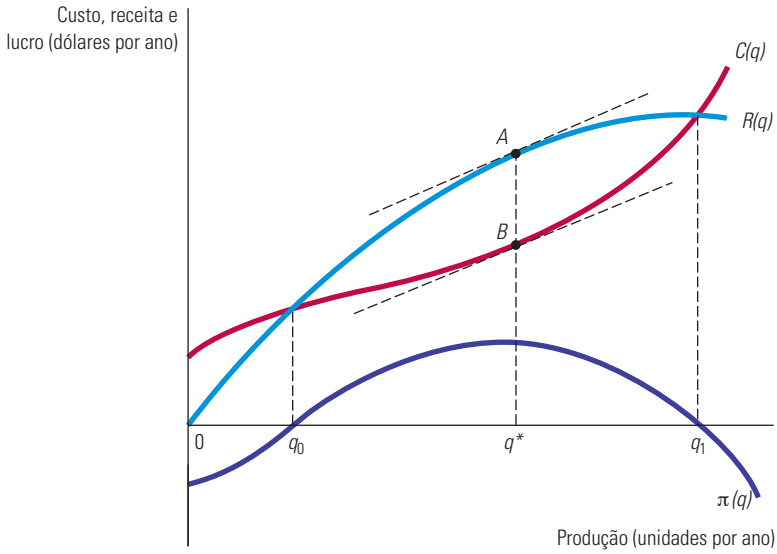

FIGURA 8.1 MAXIMIZAÇÃO DE LUCROS NO CURTO PRAZO

Uma empresa escolhe o nível de produção q^*, de forma a maximizar o lucro, que corresponde à diferença *AB* entre a receita, *R*, e o custo, *C*. Nesse nível de produção, a receita marginal (a inclinação da curva de receita) é igual ao custo marginal (a inclinação da curva de custo).

Também é mostrada aí a curva de custo total, $C(q)$. A inclinação dessa curva, que mede o custo adicional da produção de uma unidade a mais de produto, é o *custo marginal* da empresa. Notemos que o custo total, $C(q)$, é positivo quando o produto é zero, porque há custos fixos no curto prazo.

Para a empresa ilustrada na Figura 8.1, o lucro é negativo em níveis baixos de produção, pois a receita é insuficiente para cobrir os custos fixos e variáveis. À medida que o nível de produção aumenta, a receita aumenta mais rápido do que o custo e o lucro se torna positivo. O lucro continua a crescer até que o nível de produção chegue a q^* unidades. Nesse ponto, a receita marginal e o custo marginal são iguais, e a distância vertical entre a receita e o custo, *AB*, atinge seu comprimento máximo. O produto q^* é o nível que torna o lucro máximo. Notemos que, para níveis de produto acima de q^*, o custo cresce mais depressa do que a receita, isto é, a receita marginal torna-se menor do que o custo marginal. Assim, o lucro torna-se menor do que o máximo possível quando o produto cresce além de q^*.

A regra de que o lucro é maximizado quando a receita marginal é igual ao custo marginal é válida para todas as empresas, sejam competitivas ou não. Essa importante regra pode também ser deduzida algebricamente. O lucro, $\pi = R - C$, é maximizado no ponto em que um incremento adicional no nível de produção mantém o lucro inalterado (isto é, $\Delta\pi/\Delta q = 0$):

$$\Delta\pi/\Delta q = \Delta R/\Delta q - \Delta C/\Delta q = 0$$

$\Delta R/\Delta q$ é a receita marginal, RMg, e $\Delta C/\Delta q$ é o custo marginal, CMg. Dessa forma, podemos concluir que o lucro é maximizado quando RMg – CMg = 0, de modo que

$$\text{RMg}(q) = \text{CMg}(q)$$

Demanda e receita marginal para uma empresa competitiva

Como cada empresa de um setor competitivo vende apenas uma pequena fração das vendas ocorridas no setor, *a quantidade que a empresa decidir vender não terá impacto sobre o preço de mercado do produto*. O preço de mercado é determinado pelas curvas de demanda e de oferta do setor. Portanto, a empresa competitiva é uma

tomadora de preços. Lembremo-nos aqui de que o fato da empresa ser obrigada a aceitar o preço dado é um pressuposto fundamental da competição perfeita. A empresa tomadora de preços sabe que sua decisão de produção não terá impacto sobre o preço do produto. Por exemplo, quando um fazendeiro está decidindo quantos acres de trigo plantar em determinado ano, ele toma o preço de mercado do trigo — por exemplo, US$ 4 por bushel — como dado. Tal preço não será afetado por sua decisão sobre a quantidade de acres em que plantar.

Frequentemente estaremos interessados em fazer distinção entre as curvas de demanda de mercado e as curvas de demanda com as quais as empresas individuais se defrontam. Neste capítulo, indicaremos a produção e a demanda de *mercado* com letras maiúsculas (Q e D), enquanto a produção e a demanda da *empresa* serão indicadas por letras minúsculas (q e d).

Na Seção 4.1, explicamos como a curva de demanda relaciona a quantidade de um bem que um consumidor deseja adquirir ao preço desse bem.

Como determinada empresa competitiva é tomadora de preços, *a curva de demanda, d, com que ela se defronta é representada por uma linha horizontal*. Na Figura 8.2(a), a curva de demanda do fazendeiro corresponde a um preço de US$ 4 por bushel de trigo. O eixo horizontal mede a quantidade de trigo que o fazendeiro pode vender; o vertical mede o preço.

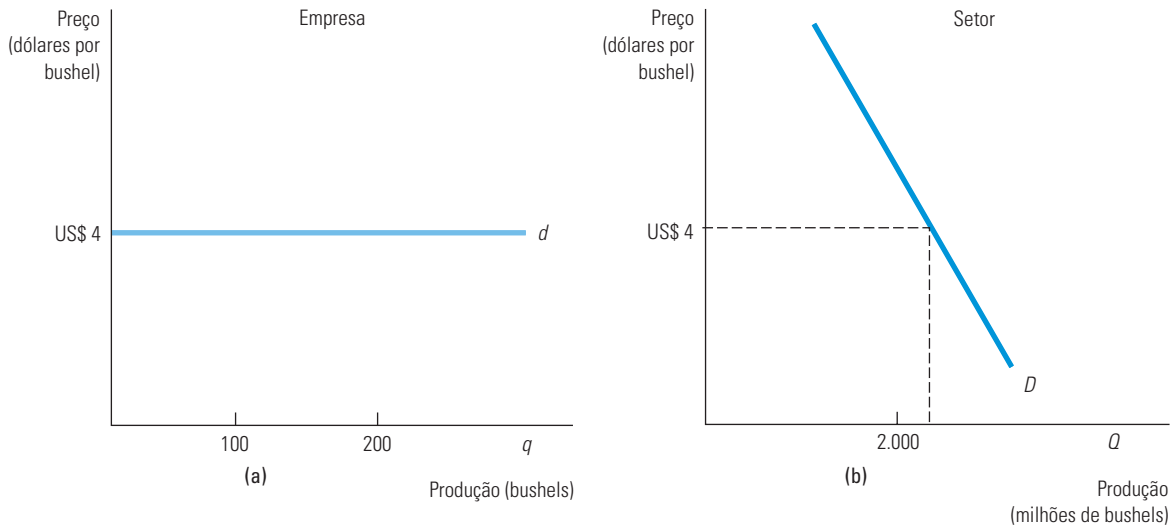

FIGURA 8.2 CURVA DE DEMANDA ENFRENTADA POR UMA EMPRESA COMPETITIVA

Uma empresa competitiva fornece apenas uma pequena parte da produção total de todas as empresas de um setor. Portanto, para a empresa, o preço do produto é dado pelo mercado, e ela escolhe seu nível de produção assumindo que o preço de mercado não será afetado por sua escolha. Em (a), a curva de demanda com a qual a firma se defronta é perfeitamente elástica, mesmo que a curva de demanda de mercado em (b) tenha inclinação descendente.

Compare a curva de demanda enfrentada pela empresa (neste caso, o fazendeiro), na Figura 8.2(a), com a curva de demanda do mercado D, na Figura 8.2(b). A curva de demanda de mercado mostra a quantidade de trigo que *todos os consumidores* adquirirão a cada possível preço. A curva de demanda tem inclinação descendente, pois os consumidores adquirem mais trigo quando os preços são menores. A curva de demanda com a qual a empresa se defronta, entretanto, é horizontal, porque as vendas da empresa não têm nenhum impacto sobre o preço de mercado. Suponhamos que a empresa tenha elevado suas vendas de 100 para 200 bushels de trigo. Isso não teria praticamente nenhum impacto no mercado, pois a produção do setor é de 2 bilhões de bushels. O preço é determinado pela interação entre todas as empresas e todos os consumidores do mercado, e não pela decisão de produção de uma única empresa.

De maneira semelhante, quando determinada empresa se defronta com uma curva de demanda horizontal, ela pode vender uma unidade adicional de produto sem que o preço sofra redução. Em consequência, a *receita total* aumenta em uma quantidade igual ao preço: um bushel de trigo vendido por US$ 4 gera uma receita adicional de US$ 4. Assim, a receita marginal é constante em US$ 4. Ao mesmo tempo, a *receita média* recebida pela empresa é também de US$ 4, pois cada bushel de trigo produzido será vendido por US$ 4. Portanto:

A curva de demanda, *d*, enfrentada por determinada empresa em um mercado competitivo é, ao mesmo tempo, suas curvas de receita média e de receita marginal. Ao longo dessa curva de demanda, a receita marginal, a receita média e o preço são iguais.

Maximização de lucros por empresas competitivas

Como a curva de demanda com a qual uma empresa competitiva se defronta vem a ser horizontal, de tal modo que RMg = *P*, a regra geral para maximização de lucros pode ser simplificada. Uma empresa perfeitamente competitiva deve escolher seu nível de produção de tal forma que seu custo marginal seja igual ao preço:

$$\text{CMg}(q) = \text{RMg} = P$$

Observe que, dado que as empresas competitivas consideram o preço como fixo, essa é uma regra para definir o nível de produção, não o preço.

Em razão da grande importância da escolha do nível de produção que maximiza lucros por parte da empresa competitiva, dedicaremos a maior parte do restante deste capítulo à análise desse tema. Começaremos pela decisão sobre o nível de produção no curto prazo e, posteriormente, examinaremos tal decisão no longo prazo.

8.4 Escolha do nível de produção no curto prazo

Quanto uma empresa deve produzir no curto prazo quando o tamanho de sua fábrica permanece fixo? Nesta seção, mostraremos de que maneira uma empresa pode utilizar informações sobre a receita e o custo para decidir sobre o nível de produção capaz de maximizar seus lucros.

Maximização de lucros no curto prazo por uma empresa competitiva

No curto prazo, uma empresa opera com uma quantidade fixa de capital e deve escolher os níveis de seus insumos variáveis (trabalho e matéria-prima) para poder maximizar seus lucros. A Figura 8.3 mostra a decisão da empresa no curto prazo. As curvas de receita média e de receita marginal são desenhadas como linhas horizontais no nível de preço igual a US$ 40. Nessa figura, desenhamos a curva de custo total médio, CTMe, a curva de custo variável médio, CVMe, e a curva de custo marginal, CMg, para podermos visualizar mais facilmente o lucro da empresa.

Os custos marginal, médio e total foram discutidos na Seção 7.1.

O lucro é maximizado no ponto *A*, correspondendo ao nível de produção $q^* = 8$ e preço de US$ 40, pois a receita marginal é igual ao custo marginal nesse ponto. Para melhor entender, note que, em um nível de produção mais baixo, digamos $q_1 = 7$, a receita marginal é maior do que o custo marginal, portanto, o lucro poderia ser aumentado por meio de uma elevação da produção. A área sombreada entre $q_1 = 7$ e q^* mostra o lucro perdido associado ao nível de produção q_1. Em um nível de produção mais elevado, digamos q_2, o custo marginal é maior do que a receita marginal; sendo assim, uma redução no nível de produção poupa um custo que excede a redução na receita. A área sombreada entre q^* e $q_2 = 9$ mostra o lucro perdido associado ao nível de produção q_2. Quando a produção é $q^* = 8$, o lucro é representado pela área do retângulo *ABCD*.

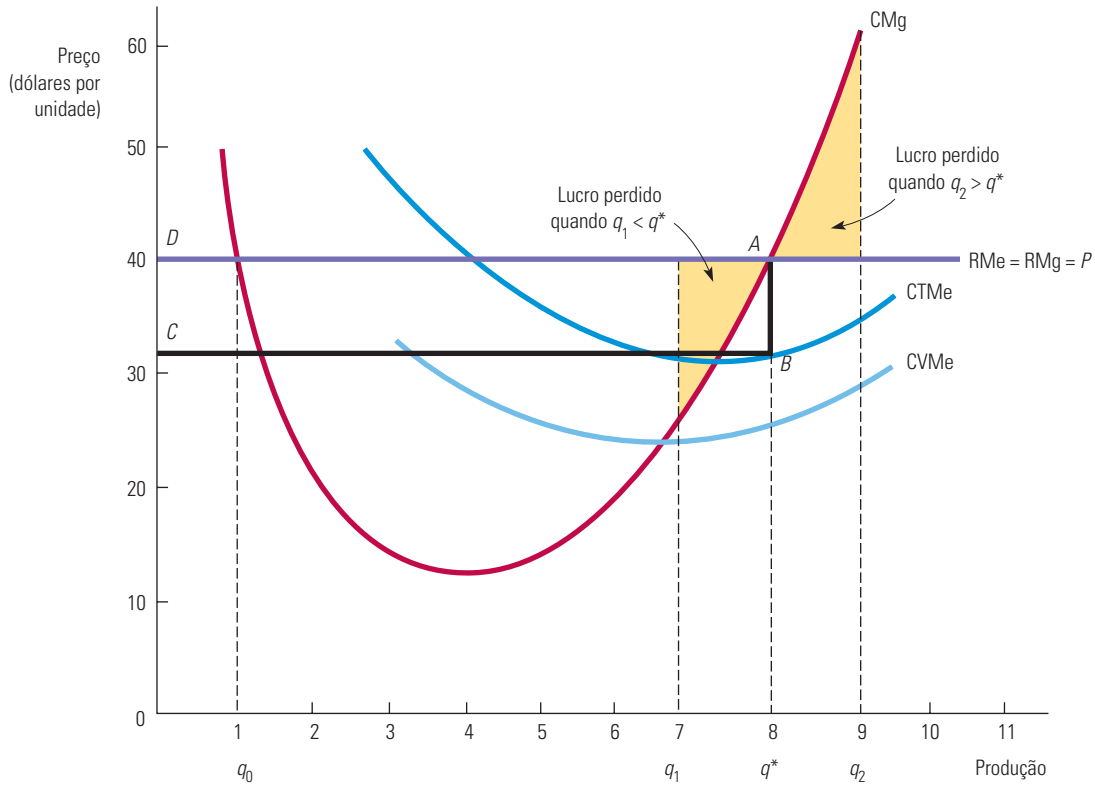

FIGURA 8.3 UMA EMPRESA COMPETITIVA QUE GERA LUCRO POSITIVO

No curto prazo, a empresa maximiza seus lucros escolhendo o nível de produção q^*, no qual seu custo marginal, CMg, é igual ao preço, P (ou receita marginal, RMg), do produto. O lucro da empresa é medido pelo retângulo *ABCD*. Qualquer mudança na produção, seja para um nível inferior q_1, seja para um nível superior q_2, resultará em menor lucro.

As curvas RMg e CMg cruzam-se nos níveis de produção q_0 e q^*. Entretanto, no ponto q_0, o lucro claramente não é maximizado. Um aumento na produção além de q_0 resulta em um aumento no lucro, pois o custo marginal está muito abaixo da receita marginal. Podemos estabelecer a condição de maximização de lucro da seguinte forma: *a receita marginal deve ser igual ao custo marginal em um ponto no qual a curva de custo marginal esteja em ascensão.* Essa conclusão é muito importante porque se aplica às decisões de produção das empresas em mercados perfeitamente competitivos ou não. Podemos reescrevê-la da seguinte forma:

> **Regra da produção:** se uma empresa está produzindo, ela deve fazê-lo em um nível em que a receita marginal seja igual ao custo marginal.

A Figura 8.3 também apresenta o lucro de uma empresa competitiva no curto prazo. A distância *AB* é a diferença entre preço e custo médio no nível de produção q^*, que é o lucro médio por unidade de produto. O segmento *BC* mede o número total de unidades produzidas. Por conseguinte, o retângulo *ABCD* representa o lucro total da empresa.

Uma empresa nem sempre necessita obter lucros no curto prazo, como mostra a Figura 8.4. A principal diferença entre essa ilustração e a Figura 8.3 é o custo fixo mais elevado da produção. Isso ocasiona uma elevação no custo total médio, porém não modifica as curvas de custo variável médio e de custo marginal. No nível de produção q^*, que maximiza lucros, o preço, P, é inferior ao custo médio, de tal forma que o segmento *AB* mede o *prejuízo* médio associado a esse nível de produção. Da mesma forma, o retângulo *ABCD* agora mede o prejuízo total da empresa.

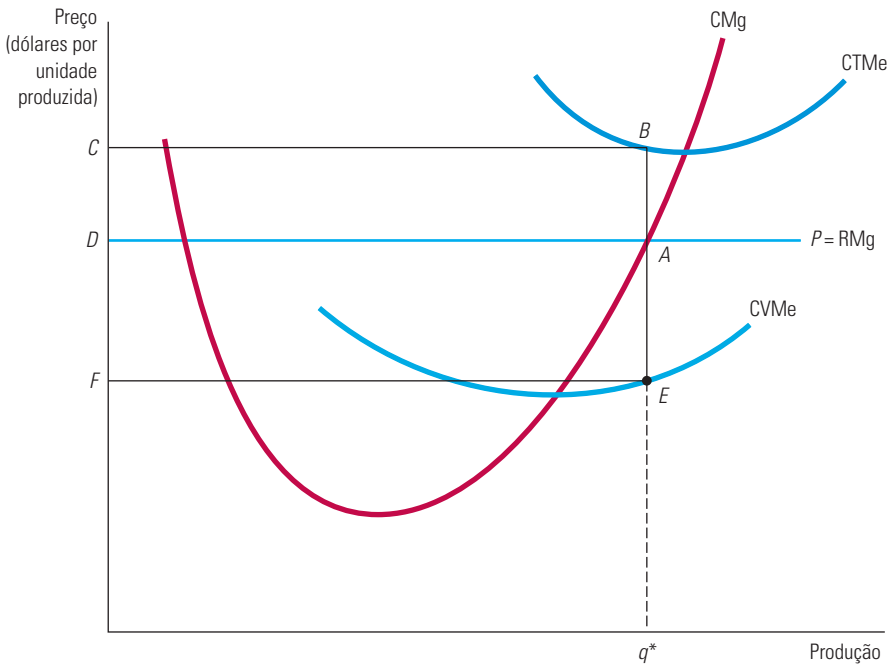

FIGURA 8.4 UMA EMPRESA COMPETITIVA QUE OPERA COM PREJUÍZOS

Uma empresa competitiva deve fechar se o preço de mercado é menor do que o custo variável médio, CVMe. A empresa pode produzir no curto prazo se o preço for maior do que o custo variável médio.

Quando se deve encerrar uma empresa?

Suponha que uma empresa esteja perdendo dinheiro. Ela deverá fechar as portas e sair do setor? Em parte a resposta depende das expectativas da empresa sobre suas futuras condições de negócios. Se ela acreditar que as condições melhorarão e os negócios serão lucrativos no futuro, pode fazer sentido operar com perdas no curto prazo. Mas vamos imaginar, por enquanto, que a empresa espera que o preço de seu produto permaneça igual por um futuro previsível. O que, então, ela deverá fazer?

Observe que a firma está perdendo dinheiro quando seu preço é menor que o custo total médio no nível de produção que maximiza os lucros, q^*. Nesse caso, se houver poucas chances de melhora das condições, ela deverá encerrar as atividades e sair do setor. Essa decisão é apropriada mesmo que o preço seja maior que o custo variável médio, como mostra a Figura 8.4. Se a empresa continua a produzir, ela minimiza suas perdas na produção q^*, mas ainda terá perdas em vez de lucros, pois o preço é menor que o custo total médio. Observe também que na Figura 8.4, em face da presença de custos fixos, o custo total médio é superior ao custo variável médio e, assim, a empresa está de fato perdendo dinheiro. Lembre-se de que os custos fixos não mudam com o nível da produção, mas podem ser eliminados se a empresa sair do negócio. (Alguns exemplos de *custos fixos* são os salários dos administradores e do pessoal de segurança, além dos custos de eletricidade para manter as luzes acesas e o ar-condicionado funcionando.)

Fechar as portas sempre será a melhor estratégia? Não necessariamente. A empresa poderia operar com perdas *no curto prazo* porque espera tornar-se lucrativa de novo no futuro, quando o preço de seu produto aumentar ou o custo de produção cair. A operação com perdas pode ser dolorosa, mas manterá abertas as portas para tempos melhores no futuro. Além disso, caso se mantenha ativa no longo prazo, a empresa terá a flexibilidade de modificar o montante de capital utilizado e, assim, reduzir seu custo total médio. Essa alternativa parece ser particularmente atraente se o preço do produto for maior que o custo

variável médio da produção, pois a operação em q^* permitirá que a empresa cubra uma parte dos seus custos fixos.

Relembre que, na Seção 7.1, vimos que um custo fixo é um custo permanente que não muda conforme o nível de produção, só sendo eliminado quando a empresa fecha as portas.

Nosso exemplo de pizzaria no Capítulo 7 (Exemplo 7.2) oferece uma ilustração útil. Lembre-se de que as pizzarias possuem altos custos fixos (o aluguel que precisa pagar, os fornos de pizza e assim por diante) e baixos custos variáveis (os ingredientes e talvez o salário de alguns empregados). Suponha que o preço que a pizzaria está cobrando de seus clientes esteja abaixo do custo total médio da produção. Então, a pizzaria está perdendo dinheiro se continuar a vender pizzas, e deverá fechar as portas se espera que as condições do negócio permaneçam inalteradas no futuro. Porém, o proprietário deve vender a pizzaria e sair do negócio? Não necessariamente; essa decisão depende da expectativa sobre como o negócio de pizzas se sairá no futuro. Quem sabe a inclusão de pimentas *jalapeño* e o anúncio de novas pizzas apimentadas (com um preço maior) ajudará a melhorar os negócios?

EXEMPLO 8.2 A DECISÃO DE PRODUÇÃO NO CURTO PRAZO DE UMA FÁBRICA DE ALUMÍNIO

Como um administrador de uma fábrica de alumínio determina a produção que maximiza o lucro? Como mostrado no Exemplo 7.3, o custo marginal de produção no curto prazo desse tipo de fábrica depende do número de turnos — dois ou três por dia — durante os quais ela funciona. Como mostra a Figura 8.5, o custo marginal é de US$ 1.140 por tonelada até o nível de 600 toneladas por dia e US$ 1.300 por tonelada entre os níveis de 600 e 900 toneladas por dia.

Suponhamos que o preço do alumínio seja inicialmente P_1 = US$ 1.250 por tonelada. Nesse caso, o nível de produção que maximiza o lucro é de 600 t. A empresa pode obter um lucro de US$ 110 por tonelada acima de seu custo variável médio, empregando trabalhadores para operar durante dois turnos por dia. Operar um terceiro turno envolveria o pagamento de horas extras, e o preço do alumínio não é suficiente para tornar essa produção adicional lucrativa. Imaginemos, porém, que o preço do alumínio suba para P_2 = US$ 1.360 por tonelada. Esse preço é maior do que o custo marginal de US$ 1.300 do terceiro turno, tornando lucrativo elevar a produção para 900 t/dia.

Suponhamos, por fim, que o preço caia para apenas US$ 1.100 por tonelada. Nesse caso, a empresa deve deixar de produzir, mas provavelmente não deve fechar. Dando esse passo, ela poderá retomar a produção no futuro, quando os preços tiverem aumentado.

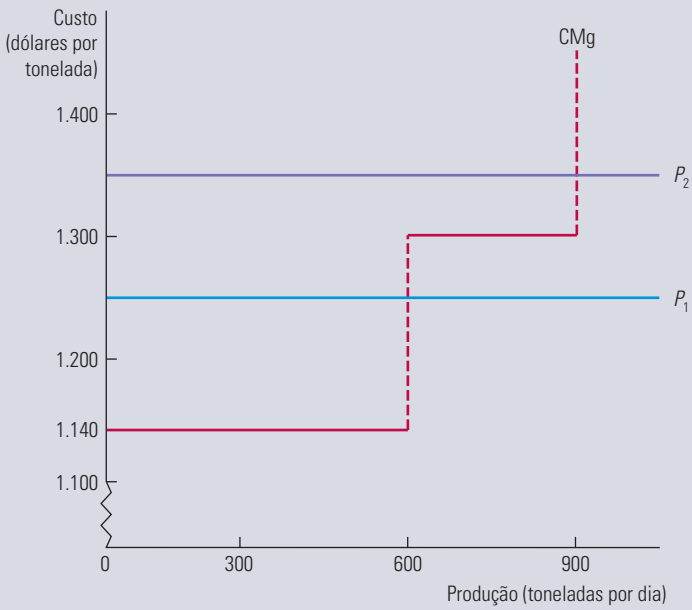

FIGURA 8.5 PRODUÇÃO NO CURTO PRAZO DE UMA FÁBRICA DE ALUMÍNIO

No curto prazo, a fábrica deve produzir 600 t por dia se o preço estiver entre US$ 1.140 e US$ 1.300 por tonelada. Se o preço for maior do que US$ 1.300, ela deverá ter um turno extra, passando a produzir 900 t por dia. Se o preço cair para menos de US$ 1.140, a empresa deve parar a produção, mas provavelmente não deverá fechar, porque o preço pode subir no futuro.

EXEMPLO 8.3 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE CUSTOS PARA OS ADMINISTRADORES

A aplicação da regra que afirma que a receita marginal deve ser igual ao custo marginal dependerá da habilidade do administrador em estimar tal custo.[3] Para obter medições de custos úteis, os administradores deveriam ter em mente três recomendações.

Primeiro, exceto em circunstâncias com limitações, *evite o uso do custo variável médio como substituto do custo marginal*. Quando os custos marginal e médio forem quase constantes, haverá pouca diferença entre eles. Entretanto, se ambos os custos marginal e médio estiverem crescendo rapidamente, o uso do custo variável médio poderá induzir a erro quando estiver sendo tomada uma decisão sobre nível de produção. Suponhamos, por exemplo, que uma empresa tenha as seguintes informações sobre os custos:

Nível atual de produção:	100 unidades por dia, 80 das quais são produzidas durante o turno normal e 20 durante as horas extras
Custo de materiais:	US$ 8 por unidade para qualquer nível de produção
Custo da mão de obra:	US$ 30 por unidade (horas normais) e US$ 50 por unidade (horas extras)

Vamos calcular o custo variável médio e o custo marginal para as primeiras 80 unidades de produto para depois examinarmos como eles se alteram quando incluímos as 20 unidades adicionais produzidas durante as horas extras. Para as primeiras 80 unidades, o custo variável médio é apenas o custo da mão de obra (US$ 2.400 = US$ 30 por unidade × 80 unidades) mais o dos materiais (US$ 640 = US$ 8 por unidade × 80 unidades) dividido por 80 unidades — (US$ 2.400 + US$ 640)/80 = US$ 38 por unidade. Como o custo variável médio é o mesmo para cada uma das unidades produzidas, o custo marginal também é igual a US$ 38 por unidade.

Quando a produção aumenta para 100 unidades por dia, tanto o custo variável médio quanto o custo marginal se alteram. O custo variável agora cresce, pois passa a incluir um custo adicional de material de US$ 160 (20 unidades × US$ 8 por unidade) e um custo adicional de mão de obra de US$ 1.000 (20 unidades × US$ 50 por unidade). O novo custo variável médio é, pois, o custo total do trabalho mais o custo total dos materiais (US$ 2.400 + US$ 1.000 + US$ 640 + US$ 160) dividido pelas 100 unidades de produto, o que resulta em US$ 42 por unidade.

E o custo marginal? Enquanto o custo dos materiais por unidade permaneceu inalterado em US$ 8, o custo marginal do trabalho subiu para US$ 50 por unidade, de tal modo que o custo marginal de cada unidade produzida em horas extras é de US$ 58 por dia. Como o custo marginal é, agora, mais alto do que o custo variável médio, se o administrador se basear apenas no último custo, acabará produzindo em excesso.

Segundo, *um único item do registro contábil da empresa pode ter dois componentes, com apenas um deles envolvendo custos marginais*. Suponhamos, por exemplo, que uma administradora esteja procurando reduzir o nível de produção. Ela reduz o número de horas que alguns funcionários trabalham e dispensa outros. No entanto, o salário de um funcionário que esteja afastado pode não ser uma medida exata do custo marginal de produção quando são feitos os cortes, pois os acordos sindicais com frequência exigem que a empresa pague aos funcionários demitidos parte de seus salários. Nesse caso, o custo marginal do aumento na produção não é o mesmo que a economia no custo marginal quando a produção é reduzida. A economia equivale ao custo da mão de obra após a dedução do salário obrigatório que deve ser pago aos funcionários afastados.

Terceiro, *todos os custos de oportunidade devem ser incluídos para fins de determinação do custo marginal*. Suponhamos que uma loja de departamentos esteja interessada em vender móveis infantis. Em vez de construir uma nova área de vendas, o administrador decide utilizar uma parte do terceiro andar, que é usado para a venda de eletrodomésticos. O custo marginal desse espaço é de US$ 90 por metro quadrado ao dia, medido em lucro perdido, o qual seria obtido caso a loja de departamentos continuasse a vender eletrodomésticos naquele local. Esse custo de oportunidade pode ser substancialmente maior do que o aluguel que a loja de departamentos pagava por aquela parte do edifício.

Essas três recomendações podem ajudar o administrador a medir o custo marginal de forma correta. Falhas na mensuração do custo marginal podem fazer com que a produção seja demasiadamente alta ou baixa, levando à redução dos lucros.

3 Esse exemplo é baseado na discussão sobre custos e tomada de decisões gerenciais de Thomas Nagle e Reed Holden, *The Strategy and Tactics of Pricing*, 5. ed., Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2010, Capítulo 2.

8.5 Curva de oferta no curto prazo da empresa competitiva

A *curva de oferta* de uma empresa informa-nos qual o nível de produção que ela atingirá para cada preço possível. Já vimos que as empresas competitivas aumentarão sua produção até o nível em que o preço se igualar ao custo marginal, mas fecharão se o preço for inferior ao custo variável médio. Portanto, a curva de oferta da empresa é *a parte da curva de custo marginal na qual este é superior ao custo variável médio.*

A Figura 8.6 ilustra a curva de oferta no curto prazo. Observe que para qualquer ponto P situado acima do ponto mínimo de CVMe, a produção que maximiza o lucro pode ser encontrada diretamente no gráfico. Ao preço P_1, por exemplo, a quantidade ofertada será q_1; ao preço P_2, ela será q_2. Para todos os pontos P situados abaixo (ou na mesma altura) do ponto mínimo de CVMe, o produto que maximiza o lucro é igual a zero. Na Figura 8.6, a curva de oferta no curto prazo como um todo consiste na parte hachurada com pequenos traços do eixo vertical mais a parte da curva de custo marginal situada acima do ponto mínimo do custo variável médio (marcada do mesmo modo).

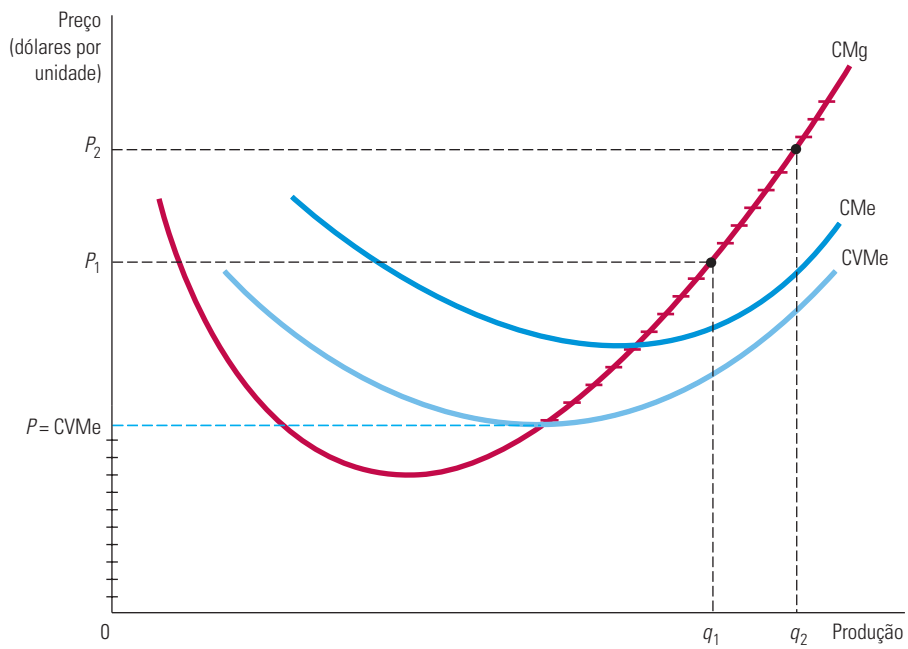

FIGURA 8.6 CURVA DE OFERTA NO CURTO PRAZO PARA UMA EMPRESA COMPETITIVA

No curto prazo, a empresa escolhe um nível de produção no qual seu custo marginal, CMg, é igual ao preço, desde que ela seja capaz de cobrir seus custos variáveis médios. A curva de oferta no curto prazo corresponde à parte hachurada da curva de custo marginal.

Na Seção 6.2, mostramos que os rendimentos marginais decrescentes ocorrem quando cada aumento da quantidade de um insumo resulta em aumentos cada vez menores da produção.

As curvas de oferta no curto prazo para empresas competitivas apresentam inclinação ascendente pela mesma razão de os custos marginais aumentarem, ou seja, pela presença de rendimentos decrescentes em um ou mais fatores de produção. Em consequência, um aumento no preço de mercado induzirá as empresas que já estejam no mercado a aumentar a quantidade produzida. Os preços mais elevados não apenas tornam a produção adicional lucrativa como também elevam o lucro *total*, porque se aplicam a todas as unidades produzidas pela empresa.

Resposta da empresa a uma modificação de preço dos insumos

Quando o preço de seu produto varia, a empresa varia seu nível de produção, de tal forma que o custo marginal da produção permaneça igual ao preço. Entretanto, é frequente o preço do produto variar ao mesmo tempo em que variam os preços dos *insumos*. Nesta seção, mostraremos de que modo a decisão da empresa sobre o nível de produção poderá mudar em resposta a uma modificação nos preços de um dos insumos da empresa.

A Figura 8.7 apresenta a curva de custo marginal da empresa, que é de início representada por CMg_1 quando o preço de seu produto é US$ 5. A empresa maximiza seus lucros com o nível de produção q_1. Suponhamos agora que o preço de um dos fatores de produção aumente. Isso causa um deslocamento para cima na curva de custo marginal, que passará de CMg_1 para CMg_2, pois agora custa mais produzir cada unidade de produto. O novo nível de produção capaz de maximizar lucros é q_2, no qual $P = CMg_2$. Portanto, o preço mais elevado do insumo faz a empresa reduzir seu nível de produção.

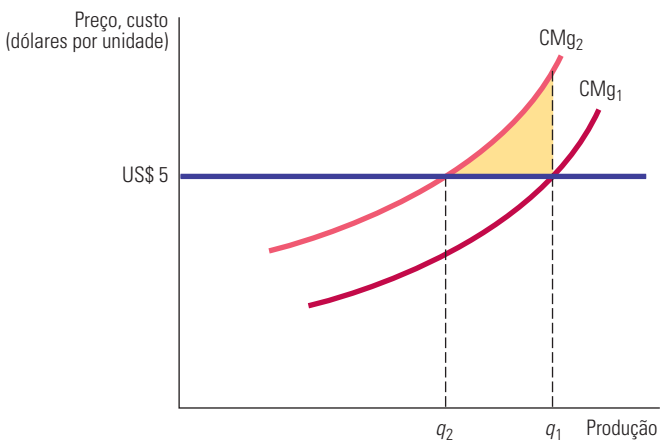

FIGURA 8.7 RESPOSTA DA EMPRESA À MODIFICAÇÃO NO PREÇO DOS INSUMOS

Quando o custo marginal de produção de uma empresa aumenta (passando de CMg_1 para CMg_2), o nível de produção que maximiza os lucros cai de q_1 para q_2.

Se a empresa tivesse continuado a produzir q_1, ela teria incorrido em prejuízos na última unidade produzida. De fato, qualquer produção além de q_2 reduziria os lucros. A área sombreada da figura mostra as economias totais da empresa (ou, de modo equivalente, a redução em perda de lucros) associadas à redução da produção de q_1 para q_2.

EXEMPLO 8.4 PRODUÇÃO NO CURTO PRAZO PARA PRODUTOS DERIVADOS DE PETRÓLEO

Suponhamos que você esteja administrando uma refinaria de petróleo e opte pela produção de determinada combinação de produtos refinados, incluindo gasolina, combustível para jatos e óleo combustível residual para aquecimento de residências. Embora a oferta de petróleo seja muito grande, a quantidade do produto que você refinará dependerá da capacidade da refinaria e do custo de produção. Qual seria a quantidade de produto que você deveria refinar a cada dia?[4]

4 Esse exemplo é baseado no texto de James M. Griffin, "The Process Analysis Alternative to Statistical Cost Functions: An Application to Petroleum Refining", *American Economic Review* 62, 1972, p. 46-56. Os números foram atualizados e aplicados a determinada refinaria.

Para poder tomar uma decisão, é essencial saber o custo marginal de produção da refinaria. A Figura 8.8 mostra a curva de custo marginal para a produção no curto prazo (CMgCP). O custo marginal de produção aumenta com a produção, porém de acordo com uma série de segmentos diferentes, em vez de apresentar uma curva suave. O aumento ocorre em segmentos porque a refinaria utiliza diferentes unidades de processamento na transformação de petróleo cru em produtos acabados. Quando determinada unidade atinge sua capacidade, a produção pode ser aumentada somente pelo emprego de um processo mais dispendioso. Por exemplo, a gasolina pode ser produzida com petróleo cru leve a um custo razoavelmente baixo, por meio de uma unidade denominada "craqueador térmico". Quando essa unidade atinge sua capacidade plena, quantidades adicionais de gasolina ainda podem ser produzidas (tanto com petróleo cru pesado como com leve), mas a um custo mais elevado. Na Figura 8.8, a primeira restrição de capacidade acontece quando a produção atinge o nível de 9.700 barris por dia. Uma segunda restrição de capacidade torna-se importante quando a produção supera 10.700 barris por dia.

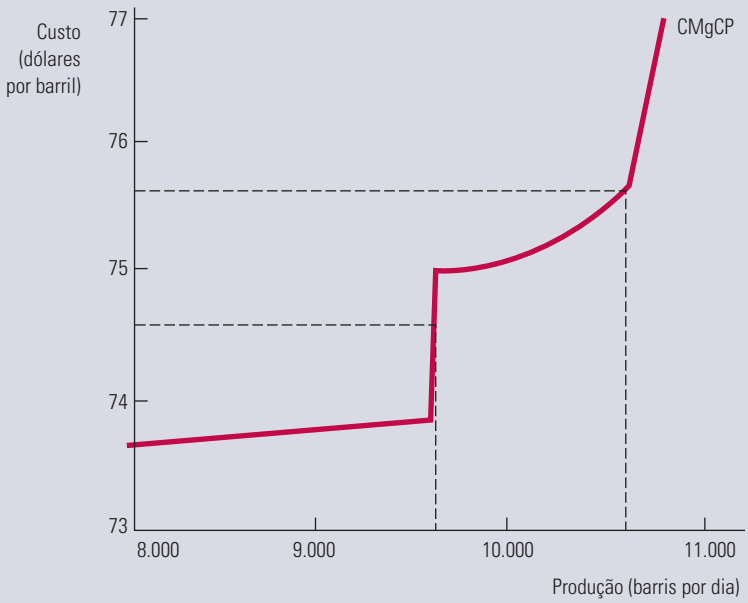

FIGURA 8.8 PRODUÇÃO NO CURTO PRAZO DE DERIVADOS DE PETRÓLEO

À medida que a refinaria passa de uma unidade processadora para outra, o custo marginal para produzir derivados de petróleo cru aumenta acentuadamente, em diferentes níveis de produção. Como resultado, o nível de produção pode não ser afetado por algumas alterações de preço, mas muito afetado por outras.

Agora se tornou relativamente fácil decidir o nível de produção a ser atingido. Suponhamos que o produto refinado possa ser vendido ao preço de US$ 73 o barril. Uma vez que o custo marginal de produção está próximo de US$ 74 para a primeira unidade de produção, ao preço de US$ 73 nenhuma quantidade de petróleo deve ser processada pela refinaria. Entretanto, se o preço estiver entre US$ 74 e US$ 75, a refinaria deve produzir 9.700 barris por dia (empregando o craqueador térmico). Por fim, se o preço estiver acima de US$ 75, deve ser utilizada a unidade de processamento mais dispendiosa, expandindo a produção para até 10.700 barris por dia.

Como a função de produção sobe em patamares, você sabe que sua decisão de produção não deve mudar muito em resposta a *pequenas* alterações no preço. Você utilizará normalmente petróleo cru suficiente para abastecer a unidade adequada de processamento até que ocorra um aumento (ou diminuição) substancial do preço. Nesse caso, você simplesmente necessita calcular se o preço mais elevado justificará a utilização de uma unidade de processamento adicional, mais dispendiosa.

8.6 Curva de oferta de mercado no curto prazo

A *curva da oferta de mercado no curto prazo* mostra a quantidade de produção do setor no curto prazo para cada preço possível. A produção do setor corresponde à soma das quantidades fornecidas por todas as empresas. Portanto, a curva de oferta de mercado pode ser obtida por meio da soma das curvas de oferta de cada empresa. A Figura 8.9 mostra de que forma isso é feito quando existem apenas três empresas, todas com diferentes custos de produção no curto prazo. A curva de custo marginal de cada empresa está desenhada apenas para o trecho que se situa acima da curva de seu custo variável médio. (Estamos apresentando apenas três firmas para poder manter o gráfico simples, porém, a mesma análise se aplica quando existem muitas empresas.)

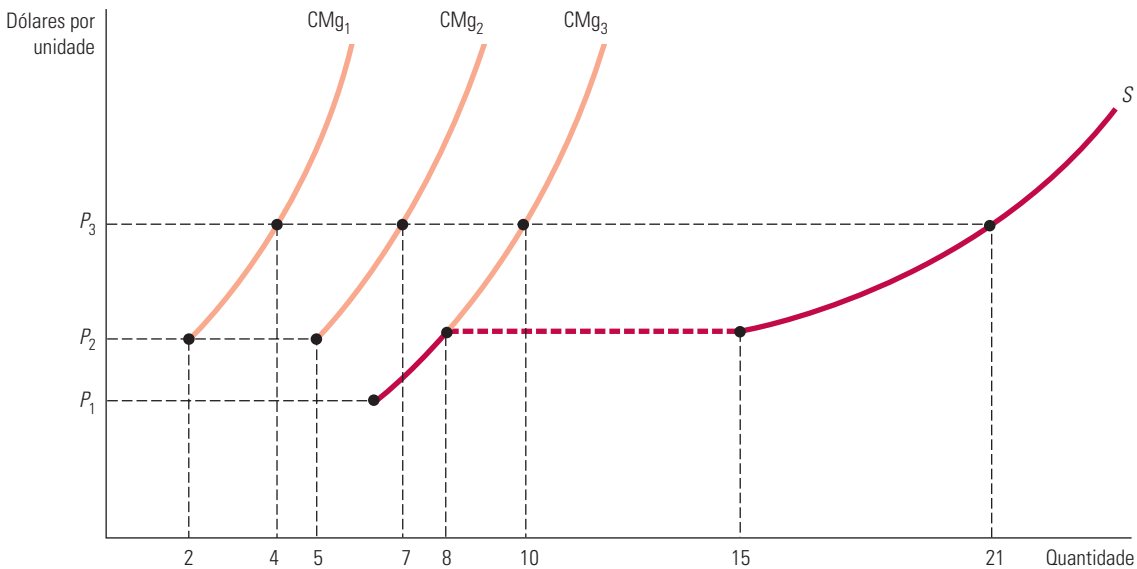

FIGURA 8.9 CURVA DE OFERTA DE UM SETOR NO CURTO PRAZO

A curva de oferta de um setor no curto prazo é a soma horizontal das curvas de oferta das empresas individuais. Como a terceira empresa possui uma curva de custo variável médio mais baixo que a das outras duas, a curva de oferta de mercado, *S*, começa no preço P_1 e segue a curva de custo marginal da terceira empresa CMg_3 até o preço P_2, quando muda de direção. Para todos os preços acima de P_2, a quantidade ofertada pelo setor é a soma das quantidades que cada uma das três empresas oferta.

Para preços abaixo de P_1, o setor não produzirá nada, porque P_1 é o mínimo custo variável médio para a empresa de custo mais baixo. Entre P_1 e P_2, apenas a empresa 3 produzirá, portanto, a curva de oferta do setor será idêntica ao trecho da curva de custo marginal da terceira empresa, CMg_3. Ao preço P_2, a curva de oferta do setor será a soma das quantidades fornecidas pelas três empresas. A primeira empresa fornece 2 unidades, a segunda fornece 5 e a terceira, 8; portanto, a oferta do setor é de 15 unidades. Ao preço P_3, a primeira empresa fornece 4 unidades, a segunda, 7 e a terceira, 10; a oferta total do setor é de 21 unidades. Observe que a curva do setor apresenta inclinação ascendente, porém, sofre uma inflexão ao atingir o preço P_2, o menor preço no qual as três empresas produzem. Quando existem muitas empresas no mercado, tal inflexão torna-se sem importância e, por essa razão, desenhamos curvas de oferta de mercado com formato de curvas regulares com inclinação ascendente.

Elasticidade da oferta de mercado

Infelizmente, determinar a curva de oferta de mercado nem sempre é tão simples como somar um conjunto de curvas de oferta de empresas. À medida que os preços aumentam, todas as empresas do setor expandem sua produção. Essa produção adicional aumenta a demanda por insumos de produção, podendo resultar em preços mais elevados. Como vimos na Figura 8.7, a elevação dos preços dos fatores de produção ocasiona um deslocamento das curvas de custo marginal das empresas para cima. Por exemplo, uma maior demanda de carne poderia ocasionar também um aumento na demanda de milho e de soja (que são utilizados na alimentação do gado), fazendo os preços desses dois grãos apresentarem elevação. Assim, o preço mais elevado dos insumos causa um deslocamento das curvas de custo marginal das empresas para cima. Tal fato reduz as opções de escolha de produção de cada empresa (para qualquer preço de mercado) e faz com que a curva de oferta do setor seja razoavelmente menos sensível a modificações de preço do produto.

Na Seção 2.4, definimos a elasticidade de oferta como a variação percentual da quantidade ofertada que resulta de um aumento de 1% no preço.

A elasticidade preço de oferta de mercado mede a sensibilidade da oferta do setor ao preço de mercado. A elasticidade de oferta, E_s, representa a variação percentual da quantidade ofertada, Q, em resposta a uma variação de 1% no preço, P:

$$E_s = (\Delta Q/Q)/(\Delta P/P)$$

Como as curvas de custo marginal são ascendentes, a elasticidade de oferta no curto prazo é sempre positiva. Quando os custos marginais aumentam depressa em resposta a aumentos de produção, a elasticidade da oferta é pequena. No curto prazo, as empresas encontram-se limitadas em sua capacidade de fornecimento, o que torna dispendioso aumentar o nível de produção. Entretanto, quando os custos marginais aumentam devagar em resposta a aumentos na produção, a oferta torna-se relativamente elástica; nesse caso, um pequeno aumento de preço é capaz de induzir as empresas a produzir quantidades substancialmente mais elevadas.

Um caso extremo é o da *oferta perfeitamente inelástica*, que surge quando as fábricas e os equipamentos do setor estão sendo tão plenamente utilizados que seria necessária a construção de novas fábricas (o que deverá ocorrer no longo prazo) para obter maiores níveis de produção. Outro caso extremo é o da *oferta perfeitamente elástica*, que surge quando os custos marginais são constantes.

EXEMPLO 8.5 OFERTA MUNDIAL DE COBRE NO CURTO PRAZO

No curto prazo, o formato da curva de oferta de mercado para um minério como o cobre dependerá da variação do custo de mineração dos principais produtores mundiais. Custos de mineração, fusão e refino de cobre diferem por causa de diferenças de custos de mão de obra e transporte e diferenças no teor de cobre contido no minério. A Tabela 8.1 resume algumas informações relevantes sobre custos e produção dos nove maiores países produtores.[5] Lembre-se de que, no curto prazo, como os gastos na construção de minas, usinas e refinarias são custos irreversíveis, os custos marginais na Tabela 8.1 refletem os custos de operação dessas instalações (e não os de construção).

5 Agradecemos a James Burrows, da Charles River Associates, Inc., que fez a gentileza de fornecer os dados sobre os custos marginais de produção. Dados atualizados, assim como informações relacionadas, estão disponíveis no site http://minerals.usgs.gov/minerals.

TABELA 8.1 Produção mundial de cobre (2010)

País	Produção anual (milhares de toneladas métricas)	Custo marginal (dólares por libra)
Austrália	900	2,30
Canadá	480	2,60
Chile	5.520	1,60
Indonésia	840	1,80
Peru	1.285	1,70
Polônia	430	2,40
Rússia	750	1,30
Estados Unidos	1.120	1,70
Zâmbia	770	1,50

Dados de U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries, janeiro de 2011 (http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/copper/mcs-2011-coppe.pdf)

Os dados podem ser utilizados para traçar a curva de oferta mundial do cobre; e essa é uma curva de curto prazo, pois toma como fixas as minas e refinarias existentes. A Figura 8.10 mostra de que forma a curva é composta para os nove países relacionados na tabela. (A curva está incompleta, visto que há produtores menores e com custos mais baixos que não foram incluídos.) Notemos, ademais, que a curva da Figura 8.10 é uma aproximação. O valor do custo marginal de cada país é uma média entre todos os produtores desse país, e estamos considerando que o custo marginal e o custo variável são praticamente os mesmos. Nos Estados Unidos, por exemplo, alguns produtores tinham custo marginal superior a US$ 1,70 e outros apresentavam custo marginal inferior a esse valor.

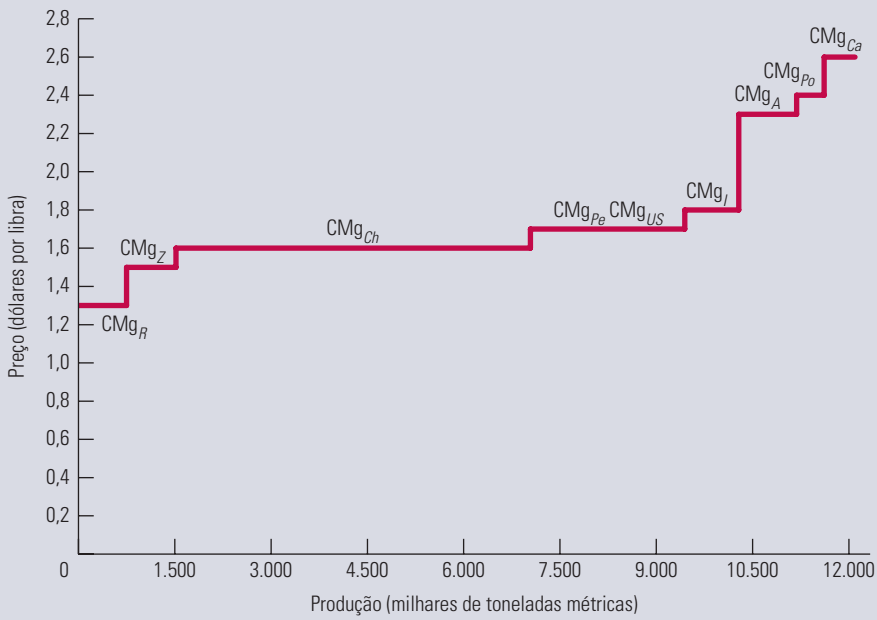

FIGURA 8.10 OFERTA MUNDIAL DE COBRE NO CURTO PRAZO

A curva de oferta mundial de cobre no curto prazo é obtida pela soma horizontal das curvas de oferta de cada uma das maiores nações produtoras. A curva apresenta inclinação ascendente porque o custo marginal de produção varia de US$ 1,30 por libra na Rússia a US$ 2,60 por libra no Canadá.

O cobre de menor custo é o extraído das minas da Rússia, onde o custo marginal do cobre refinado é de mais ou menos US$ 1,30 por libra. O segmento CMg_R representa a curva do custo marginal de produção para aquele país. A curva é

horizontal até que a capacidade de mineração e refino de cobre na Rússia seja atingida (em um ponto situado no nível de produção de 750 mil toneladas métricas por ano). O segmento CMg_Z representa a curva de custo marginal do Zâmbia. Da mesma forma, o segmento CMg_{Ch} indica a curva do custo marginal do Chile, e assim por diante.

A curva de oferta mundial é obtida pela soma horizontal da curva de oferta de cada nação. Conforme mostra a figura, a elasticidade dessa curva depende do preço do cobre. Para preços relativamente baixos, entre US$ 1,30 e US$ 1,80 por libra, por exemplo, a curva de oferta é razoavelmente elástica, pois pequenos aumentos de preço ocasionam substanciais elevações na quantidade de cobre ofertada. No entanto, para preços mais elevados, por exemplo, acima de US$ 2,40 por libra, a curva torna-se mais inelástica, pois com tais preços todos os produtores estariam operando com plena capacidade ou perto dela.

Excedente do produtor no curto prazo

No Capítulo 4 medimos o *excedente do consumidor* como a diferença entre o máximo que uma pessoa pagaria por um produto e o preço de mercado de tal produto. Um conceito análogo aplica-se às empresas. Se o custo marginal estiver aumentando, o preço do produto é superior ao custo marginal para cada unidade produzida, exceto para a última. Em consequência, as firmas obtêm excedente em todas as unidades menos a última. O **excedente do produtor** de uma empresa é a soma, para todas as unidades de produto, da diferença entre o preço de mercado de uma mercadoria e o custo marginal de sua produção. Assim sendo, da mesma forma que o excedente do consumidor mede a área situada abaixo da curva de demanda individual e acima do preço de mercado do produto, o excedente do produtor mede a área situada acima da curva de oferta de um produtor e abaixo do preço de mercado.

excedente do produtor

Soma das diferenças entre o preço de mercado e o custo marginal de produção relativos a todas as unidades produzidas pela empresa.

A Figura 8.11 ilustra o excedente do produtor de uma empresa. O nível de produção capaz de maximizar lucros é q^*, no qual $P = \text{CMg}$. O excedente que o produtor obtém ao vender cada unidade é a diferença entre o preço e o custo marginal de produzi-la. O excedente do produtor é então a soma desses "excedentes unitários" sobre todo o intervalo que representa as unidades vendidas. O excedente do produtor é graficamente dado pela área sombreada situada abaixo da curva horizontal de demanda da empresa e acima de sua curva do custo marginal, do nível de produção 0 até o nível de produção q^*, o qual maximiza lucros.

Para rever o conceito de excedente do consumidor, veja a Seção 4.4, em que esse conceito é definido como a diferença entre o que o consumidor está disposto a pagar e o que efetivamente paga ao adquirir determinado bem.

Quando somamos os custos marginais para cada nível de produção desde 0 até q^*, descobrimos que a soma é igual ao custo variável total para a produção de q^*. Os custos marginais refletem os incrementos de custo associados aos acréscimos de produção; uma vez que os custos fixos não variam com a produção, a soma de todos os custos marginais deve ser igual à soma dos custos variáveis da empresa.[6] Portanto, o excedente do produtor pode alternativamente ser definido como *a diferença entre a receita da empresa e seu custo variável total*. Na Figura 8.11, o excedente do produtor pode ser também representado pelo retângulo *ABCD*, que é igual à receita ($0ABq^*$) menos o custo variável ($0DCq^*$).

EXCEDENTE DO PRODUTOR *VERSUS* LUCRO O excedente do produtor está relacionado com o lucro, não sendo, porém, igual a ele. No curto prazo, o excedente do produtor é igual à receita menos o custo variável, ou seja, ao *lucro variável*. O lucro total, por outro lado, é igual à receita menos *todos* os custos, tanto variáveis como fixos:

$$\text{Excedente do produtor} = \text{EP} = R - \text{CV}$$

$$\text{Lucro} = \pi = R - \text{CV} - \text{CF}$$

Segue-se, portanto, que, no curto prazo, quando os custos fixos são positivos, o excedente do produtor é maior do que o lucro.

6 A área abaixo da curva de custo marginal de 0 a q^* é $\text{CT}(q^*) - \text{CT}(0) = \text{CT} - \text{CF} = \text{CV}$.

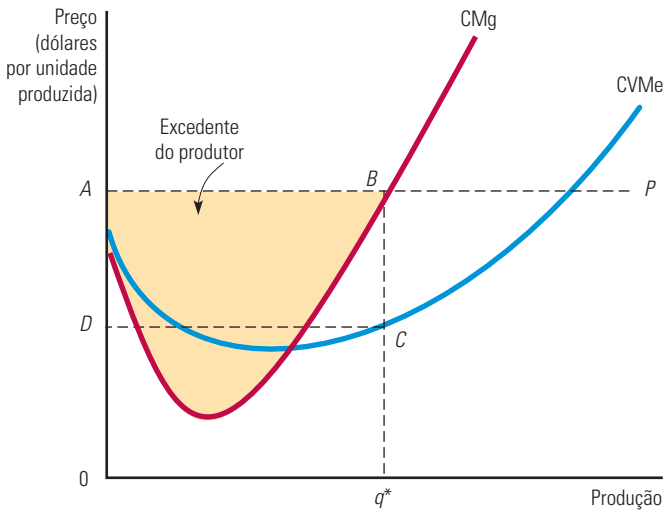

FIGURA 8.11 EXCEDENTE DO PRODUTOR PARA UMA EMPRESA

O excedente do produtor para uma empresa é medido pela área sombreada situada abaixo do preço de mercado e acima da curva do custo marginal, entre os níveis de produção 0 e q^*, o nível que maximiza os lucros. O excedente do produtor também é igual ao retângulo *ABCD*, porque a soma de todos os custos marginais até q^* é igual ao custo variável de produzir q^*.

A dimensão do excedente do produtor para a empresa depende de seus custos de produção. Empresas de alto custo têm menor excedente do produtor, e empresas de baixo custo têm maior excedente. Somando-se os excedentes do produtor de todas as empresas, podemos determinar o excedente do produtor para o mercado. Isso pode ser visto na Figura 8.12. A curva de oferta do mercado começa no eixo vertical no ponto de menor custo que uma firma apresenta no mercado. O excedente do produtor é representado pela área sombreada situada abaixo do preço de mercado do produto e acima da curva de oferta, entre os níveis de produção 0 e Q^*.

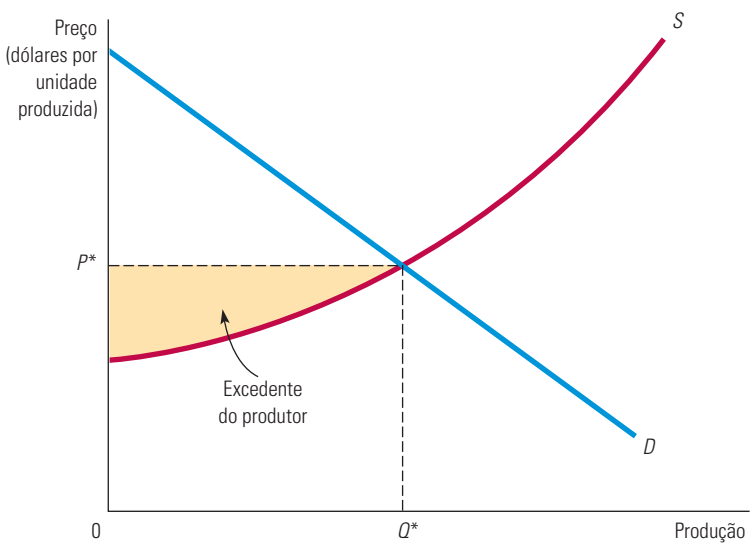

FIGURA 8.12 EXCEDENTE DO PRODUTOR PARA UM MERCADO

O excedente do produtor para um mercado é medido pela área sombreada situada entre a linha de preço do mercado e a curva de oferta do mercado, entre os níveis de produção 0 e Q^*.

8.7 Escolha do nível de produção no longo prazo

No curto prazo, pelo menos um dos insumos da empresa será fixo. Dependendo do tempo disponível, isso pode limitar a flexibilidade da empresa para adaptar seu processo produtivo aos avanços tecnológicos, ou para aumentar ou diminuir sua escala de operação de acordo com as mudanças nas condições econômicas. Em contrapartida, no longo prazo, a firma pode alterar todos os seus insumos, inclusive o tamanho de sua planta produtiva. Ela pode decidir fechar (isto é, *sair* do setor) ou então começar a produzir determinado artigo pela primeira vez (isto é, *entrar* em um setor). Como aqui estamos interessados apenas em mercados competitivos, admitimos a possibilidade da *livre entrada* e da *livre saída*. Em outras palavras, estamos supondo que as empresas possam entrar ou sair sem quaisquer restrições de ordem legal ou quaisquer custos especiais associados à entrada. (Como discutimos na Seção 8.1, esse é um dos principais pressupostos subjacentes ao conceito de competição perfeita.) Após analisarmos a decisão sobre produção de longo prazo tomada por uma empresa que maximiza o lucro em um mercado competitivo, discutiremos a natureza do equilíbrio competitivo no longo prazo. Discutiremos também a relação entre entrada e saída, lucro econômico e lucro contábil.

Maximização do lucro no longo prazo

A Figura 8.13 mostra de que maneira uma empresa competitiva toma uma decisão de produção que maximiza o lucro no longo prazo. Assim como no curto prazo, ela se defronta com uma curva horizontal de demanda. (Na Figura 8.13, a empresa baseia-se no preço de mercado de US$ 40.) Sua curva de custo (total) médio no curto prazo, CMeCP, e sua curva de custo marginal no curto prazo, CMgCP, são baixas o suficiente para que a empresa possa auferir um lucro positivo, representado pelo retângulo *ABCD*, no nível de produção q_1, no qual CMgCP = P = RMg. A curva de custo médio no longo prazo, CMeLP, reflete a presença de economias de escala até o nível de produção q_2 e deseconomias de escala para níveis mais elevados de produção. A curva de custo marginal no longo prazo, CMgLP, cruza, a partir de baixo, com a curva de custo médio no longo prazo no ponto q_2, que é o ponto de custo médio mínimo no longo prazo.

Na Seção 7.4, explicamos que as economias de escala surgem quando uma empresa pode dobrar o nível de produção com menos do que duas vezes o custo.

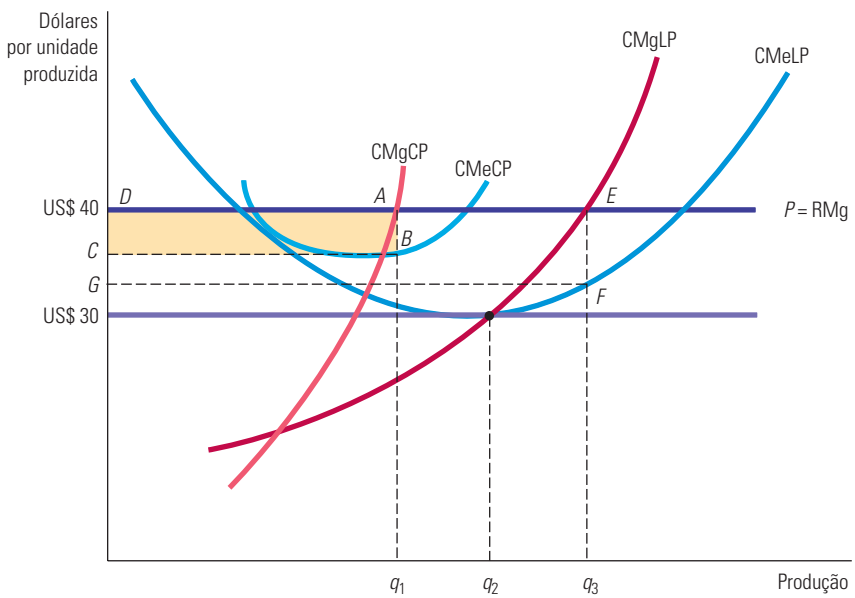

FIGURA 8.13 ESCOLHA DO NÍVEL DE PRODUÇÃO NO LONGO PRAZO

A empresa maximiza o lucro escolhendo o nível de produção no qual o preço é igual ao custo marginal no longo prazo, CMgLP. No diagrama, ela aumenta seu lucro de *ABCD* para *EFGD* aumentando sua produção no longo prazo.

Caso a empresa acredite que o preço de mercado permanecerá em US$ 40, ela desejará expandir o tamanho de sua fábrica para poder atingir um nível de produção q_3, no qual seu custo marginal no *longo prazo* se iguale ao preço de US$ 40. Quando tal expansão estiver completa, a margem de lucro aumentará de *AB* para *EF*, e seu lucro total subirá de *ABCD* para *EFGD*. O nível de produção q_3 maximiza os lucros da empresa, pois para qualquer nível mais baixo (digamos, q_2), a receita marginal decorrente de uma produção adicional será superior ao custo marginal, tornando, portanto, desejável a expansão. Contudo, para qualquer nível de produção superior a q_3, o custo marginal torna-se superior à receita marginal. A produção adicional, portanto, reduziria os lucros. Resumindo, *o nível de produção no longo prazo que maximiza os lucros de uma empresa competitiva é aquele no qual o custo marginal no longo prazo se iguala ao preço.*

Observe que, quanto mais alto for o preço de mercado, mais alto será o lucro que a empresa poderá auferir. De modo correspondente, à medida que o preço do produto cair de US$ 40 para US$ 30, também diminuirão os lucros da empresa. Ao preço de US$ 30, o nível de produção que maximiza os lucros da empresa é q_2, que é o ponto de custo médio mínimo no longo prazo. Nesse caso, para P = CTMe, a empresa aufere um lucro econômico igual a zero.

Equilíbrio competitivo no longo prazo

Para que um equilíbrio surja no longo prazo, é necessário satisfazer certas condições econômicas. As empresas que estão no mercado não podem desejar sair e, ao mesmo tempo, nenhuma empresa que está fora do mercado deseja entrar. Mas qual será exatamente a relação entre a lucratividade, a entrada no mercado e o equilíbrio competitivo no longo prazo? Para saber a resposta, devemos relacionar o lucro econômico com o incentivo para a entrada e a saída do mercado.

LUCRO CONTÁBIL E LUCRO ECONÔMICO Como já vimos no Capítulo 7, é importante fazer uma distinção entre lucro contábil e lucro econômico. O lucro contábil é medido pela diferença entre a receita e os fluxos de caixa relacionados ao pagamento de mão de obra e matérias-primas e às despesas de juros e de depreciação. O lucro econômico leva em conta os custos de oportunidade. Um desses custos de oportunidade é o retorno que os proprietários da empresa poderiam obter se o capital fosse aplicado em outro empreendimento. Suponhamos, por exemplo, que a firma utilize os insumos mão de obra e capital e que seu equipamento de capital tenha sido adquirido. O lucro contábil será igual à sua receita, R, menos seu custo de mão de obra, wL, que é positivo. Entretanto, seu lucro econômico, π, é igual à sua receita, R, menos seu custo de mão de obra, wL, e menos seu custo de capital, rK:

$$\pi = R - wL - rK$$

Como explicamos no Capítulo 7, a medida correta do custo de capital vem a ser o custo de uso do capital, o qual é constituído pelo retorno anual que a empresa poderia obter se investisse seu dinheiro em outra aplicação em vez de adquirir capital, acrescido da depreciação anual desse capital.

LUCRO ECONÔMICO ZERO Quando uma empresa entra em um negócio, ela o faz na expectativa de obter um retorno sobre o investimento. Um **lucro econômico zero** significa que ela está obtendo um retorno *normal* — isto é, competitivo — sobre o investimento feito. Esse retorno normal, o qual faz parte do custo de uso do capital, é o custo de oportunidade da empresa por usar seu dinheiro para adquirir capital em vez de investi-lo em outra aplicação. Assim, *a empresa que está obtendo lucro econômico zero está tendo um resultado tão bom investindo em capital quanto teria se aplicasse seus recursos monetários de outra forma* — está tendo um retorno competitivo com esses recursos. Como essa empresa está, portanto, tendo um desempenho adequado, ela deve permanecer no negócio. (Uma firma que esteja obtendo um lucro *negativo*, porém, deve considerar a possibilidade de sair do negócio se não há expectativa de que seu quadro financeiro melhore.)

lucro econômico zero

Ocorre quando uma empresa obtém um retorno normal sobre os investimentos, ou seja, quando tem um resultado tão bom quanto teria se investisse os seus recursos em outra atividade.

Em mercados competitivos, como veremos mais adiante, o lucro econômico tende a se igualar a zero no longo prazo. Tal tendência não significa que as empresas do setor apresentem desempenho insatisfatório, mas, em vez disso, que o setor é competitivo.

ENTRADA E SAÍDA A Figura 8.13 mostra de que maneira um preço de US$ 40 pode induzir uma empresa a elevar seu nível de produção, possibilitando que ela obtenha um lucro positivo. Como o lucro é calculado após se excluírem os custos de oportunidade do investimento, o lucro positivo corresponde a um retorno excepcionalmente elevado sobre o investimento feito. Essa elevada taxa de retorno faz os investidores transferirem seus recursos de outras áreas e aplicarem nesse setor, *entrando*, portanto, no mercado. Inevitavelmente, o nível mais elevado de produção, associado à nova entrada, ocasiona um deslocamento da curva de oferta de mercado para a direita, de tal modo que a oferta de mercado aumenta e o preço do produto apresenta uma redução.[7] A Figura 8.14 ilustra tal fato. Na parte (b), a curva da oferta deslocou-se de S_1 para S_2, fazendo o preço sofrer uma redução de P_1 (US$ 40) para P_2 (US$ 30). Na parte (a), que se aplica a uma única empresa, a curva de custo médio no longo prazo é tangente à linha horizontal do preço no nível de produção q_2.

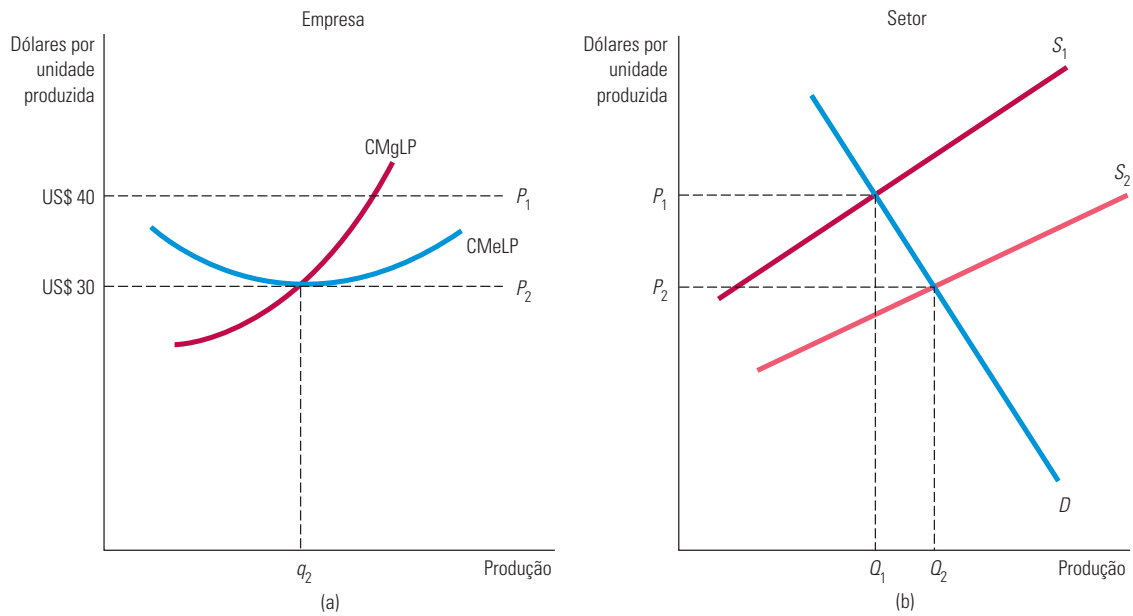

FIGURA 8.14 EQUILÍBRIO COMPETITIVO NO LONGO PRAZO

Inicialmente, o preço de equilíbrio no longo prazo de um produto é US$ 40 por unidade, conforme mostrado em (b) pela interseção da curva de demanda D com a curva da oferta S_1. Em (a), vemos que a empresa aufere um lucro positivo, pois seu custo médio no longo prazo atinge um mínimo de US$ 30 (para o nível de produção q_2). O lucro positivo estimula a entrada de novas empresas e causa um deslocamento da curva de oferta para S_2, como mostrado em (b). O equilíbrio no longo prazo ocorre com o preço de US$ 30, como mostrado em (a), em que cada empresa aufere lucro zero, não havendo incentivo para entrada ou saída de empresas no setor.

Uma sequência de fatos similares se aplica à saída. Suponha que o custo médio mínimo no longo prazo de cada empresa continue sendo US$ 30, mas que o preço de mercado caia para US$ 20. Lembre-se de nossa discussão anterior neste capítulo; se não houver expectativas de uma variação de preços, a empresa deixará o setor quando não conseguir cobrir todos os seus custos, isto é, quando o preço for menor que o custo médio variável. Mas a história não termina aqui. A saída de algumas empresas do mercado fará diminuir a produção, o que fará a curva de oferta se deslocar para a esquerda. A produção de mercado vai diminuir e o preço do produto subir até que o equilíbrio seja alcançado, em um preço de equilíbrio de US$ 30. Resumindo:

7 Na próxima seção, discutiremos por que a curva de oferta no longo prazo pode ser ascendente.

Em um mercado com entrada e saída livres, uma empresa entra quando pode obter um lucro positivo no longo prazo e sai quando vislumbra uma perspectiva de prejuízo no longo prazo.

Quando a empresa aufere lucro econômico zero, ela não tem incentivo para abandonar o setor e, por conseguinte, outras empresas também não encontram estímulo especial para entrar nele. Um **equilíbrio competitivo no longo prazo** acontece sob três condições:

equilíbrio competitivo no longo prazo

Todas as empresas do setor estão maximizando os lucros, nenhuma delas tem incentivo para entrar ou sair e o preço vigente torna iguais as quantidades ofertada e demandada.

1. Todas as empresas do setor estão maximizando lucros.
2. Inexistem estímulos por parte de qualquer empresa para entrar ou sair do mercado, pois todas estão auferindo lucro econômico igual a zero.
3. O preço do produto é tal que a quantidade ofertada pelas empresas do setor se iguala ao volume demandado pelos consumidores.

O processo dinâmico que conduz ao equilíbrio no longo prazo pode parecer desconcertante. As empresas entram em um mercado pela oportunidade de obter lucro positivo e o abandonam por causa dos prejuízos; contudo, no equilíbrio no longo prazo, elas auferem lucro econômico zero. Por que as firmas entram ou saem, se já sabem de antemão que acabarão obtendo lucro zero? A resposta é que o lucro econômico zero representa um retorno competitivo para o investimento de capital financeiro da empresa. Com lucro econômico zero, a empresa não tem incentivo para mudar de atividade, pois isso não seria financeiramente mais vantajoso para ela. Se ela entra em um mercado cedo o suficiente para obter um lucro econômico, tanto melhor. De modo similar, se uma empresa sai de um mercado não lucrativo rapidamente, pode salvar o dinheiro de seus investidores. Portanto, o conceito de equilíbrio no longo prazo informa-nos que direção provavelmente será tomada pelas empresas. A possibilidade de um equilíbrio no longo prazo com lucro zero não deveria desestimular um administrador — essa situação deve ser vista como positiva, uma vez que reflete a oportunidade de obter um retorno competitivo.

EMPRESAS COM CUSTOS IDÊNTICOS Para entendermos por que devem vigorar todas as condições de equilíbrio no longo prazo, suponhamos que as empresas, em sua totalidade, tenham custos idênticos, e consideremos o que ocorreria se muitas entrassem no setor graças a uma oportunidade de obter lucros. Ou seja, a curva de oferta na Figura 8.14(b) será deslocada mais para a direita e o preço cairá para menos de US$ 30, digamos US$ 25. Com esse valor, contudo, as empresas sofrerão prejuízos. Em consequência, algumas deixarão o setor. As empresas continuarão a fazê-lo até que a curva de oferta de mercado se desloque de volta para S_2. Somente quando não houver estímulo para que empresas saiam ou entrem em um setor é que se poderá dizer que tal mercado apresenta equilíbrio no longo prazo.

EMPRESAS COM CUSTOS DIFERENTES Agora, suponhamos que todas as empresas de um setor tenham curvas de custo diferentes. Uma empresa talvez possua uma patente que lhe permita produzir a um custo médio inferior ao de todas as demais. Sendo assim, é coerente com o equilíbrio no longo prazo que tal empresa obtenha um lucro *contábil* maior, desfrutando de um excedente do produtor superior ao das demais empresas. Enquanto outros investidores e empresas não puderem adquirir a patente que reduz os custos, não terão estímulo para entrar no setor. De modo oposto, enquanto tal processo permanecer específico desse produto e desse setor, a empresa detentora não terá estímulo algum para abandonar o setor.

A distinção entre lucro contábil e lucro econômico é importante aqui. Se a patente for lucrativa, outras empresas do setor estarão dispostas a pagar por sua utilização (ou tentar adquirir a própria empresa, para assim obtê-la). Portanto, o valor a mais que essa patente proporciona passa a representar um custo de oportunidade para a empresa, pois ela poderia vender o direito de uso da patente, em vez de utilizá-la. Por outro lado, se todas as empresas forem igualmente eficientes, o lucro *econômico* tenderá a ser zero. No entanto, se a empresa detentora da patente for mais eficiente do que as outras, então obterá um lucro positivo. Se, contudo, for menos eficiente, deve vender a patente e sair do setor.

CUSTO DE OPORTUNIDADE DO TERRENO Há outros casos em que empresas que auferem lucro contábil positivo poderiam auferir lucro econômico zero. Suponhamos, por exemplo, que uma loja de roupas esteja localizada nas proximidades de um grande shopping center. O fluxo adicional de clientes poderá aumentar substancialmente o lucro contábil da loja, pois o custo de seu terreno baseia-se em seu valor histórico. Entretanto, em termos de lucro econômico, o custo do terreno deve refletir seu custo de oportunidade que, no caso, corresponde a seu atual valor de mercado. Quando o custo de oportunidade do terreno está incluído, a lucratividade dessa loja de roupas não é superior à de suas concorrentes.

Dessa forma, a condição de lucro econômico zero é essencial para que o mercado se encontre em equilíbrio no longo prazo. Lucro econômico positivo, por definição, representa uma oportunidade para os investidores e um estímulo para entrar em determinado setor. O lucro contábil positivo, entretanto, pode indicar que as empresas já atuantes no setor possuem ativos, tecnologia ou boas ideias de grande valor, o que não necessariamente estimulará a entrada de outras empresas nesse setor.

Renda econômica

Já vimos que algumas empresas podem auferir lucro contábil superior ao de outras, em virtude de terem acesso a fatores de produção cuja oferta é limitada, tais como terrenos e recursos naturais, técnicas empresariais ou certos talentos criativos. Nesses casos, o que torna o lucro econômico igual a zero no longo prazo é a disposição de outras empresas em adquirir os fatores de produção cuja oferta é limitada. Portanto, os lucros contábeis positivos traduzem-se na *renda econômica* que tais fatores escassos proporcionam. A **renda econômica** é definida como a diferença entre o valor que as empresas estão dispostas a pagar por um insumo e o menor valor necessário para adquiri-lo. Em mercados competitivos, tanto no curto como no longo prazo, a renda econômica é um valor frequentemente positivo, embora o lucro seja igual a zero.

renda econômica

Valor que as empresas estão dispostas a pagar por um insumo menos o valor mínimo necessário para obtê-lo.

Por exemplo, suponhamos que duas empresas de um setor sejam proprietárias de seus respectivos terrenos; assim, o mínimo custo para obtê-los é igual a zero. Uma delas está localizada às margens de um rio, podendo despachar seus produtos com uma economia de US$ 10.000/ano, em comparação com a outra, situada em local mais distante do rio. Então, o lucro de US$ 10.000 mais alto da primeira corresponderá a uma renda econômica associada à sua localização às margens do rio. Essa renda é criada pelo fato de que esse terreno tem maior valor, de tal modo que as outras empresas estão dispostas a pagar por ele. Inevitavelmente, a competição por tal fator de produção aumentará seu valor em US$ 10.000. A renda do terreno — ou seja, a diferença entre os US$ 10.000 e o custo zero de obtenção do terreno — também é de US$ 10.000. Observe que, quando a renda econômica aumenta, o lucro econômico da empresa situada às margens do rio se torna igual a zero. A renda econômica reflete o fato de que há um custo de oportunidade para possuir o terreno e, de modo geral, para possuir qualquer fator de produção cuja oferta seja restrita. Aqui, o custo de oportunidade de possuir o terreno é de US$ 10.000, que é identificado como a renda econômica.

A presença de renda econômica explica por que há certos mercados nos quais as empresas querem entrar, pelas oportunidades de lucro, mas não conseguem. Nesses mercados, a oferta de um ou mais insumos é fixa, uma ou mais empresas obtêm renda econômica e todas elas conseguem apenas um lucro econômico nulo. O lucro econômico igual a zero indica que a empresa deve permanecer no setor apenas enquanto for pelo menos tão eficiente quanto as demais. Ele também informa que outras empresas que venham a entrar no setor somente serão lucrativas se forem capazes de produzir com mais eficiência do que as que já estão no mercado.

Excedente do produtor no longo prazo

Suponhamos que uma empresa esteja obtendo um lucro contábil positivo, mas que não exista estímulo para que outras firmas entrem ou saiam do setor. Esse lucro deverá refletir a renda econômica. De que forma a renda econômica se relaciona com o excedente do

produtor? Para começar, lembremo-nos de que, enquanto a renda econômica se refere a fatores de produção, o excedente do produtor refere-se ao produto. Notemos também que o excedente do produtor mede a diferença entre o preço de mercado recebido pelo produtor e o custo marginal da produção. Portanto, no longo prazo, em um mercado competitivo, *o excedente do produtor obtido por uma empresa por meio do produto que vende consiste na renda econômica que todos os seus insumos escassos lhe proporcionam*.[8]

Suponhamos, por exemplo, que uma equipe de beisebol detenha uma franquia que lhe permita atuar em determinada cidade. Suponhamos também que a única alternativa de localização para esse time seja uma cidade em que ele gerará receitas bem menores. Essa equipe, então, obterá uma renda econômica associada à sua atual localização; essa renda refletirá a diferença entre o que a empresa estaria disposta a pagar por sua localização atual e o montante necessário para se instalar na cidade alternativa. A empresa também vai obter um excedente do produtor associado à venda de ingressos e outros itens da franquia na sua atual localização. Esse excedente reflete todas as rendas econômicas, incluindo aquelas associadas aos outros insumos da empresa (como o estádio e os jogadores).

A Figura 8.15 mostra que as empresas que obtêm renda econômica alcançam o mesmo lucro econômico que as que não a obtêm. A parte (a) apresenta o lucro econômico de uma equipe de beisebol situada em uma cidade de tamanho médio. O preço médio do ingresso é de US$ 7 e os custos são tais que a equipe obtém lucro econômico zero. A parte (b) mostra o lucro de uma equipe que tem as mesmas curvas de custo, mas está localizada em uma cidade maior. Como mais pessoas querem ver os jogos, essa última pode vender ingressos a US$ 10 e, assim, obter um lucro contábil de US$ 2,80 acima de seu custo médio, que é de US$ 7,20 por ingresso. Entretanto, a renda associada à localização representa um custo para a empresa — um custo de oportunidade —, pois ela poderia vender sua franquia para outra equipe. Em consequência, o lucro econômico na cidade maior também é zero.

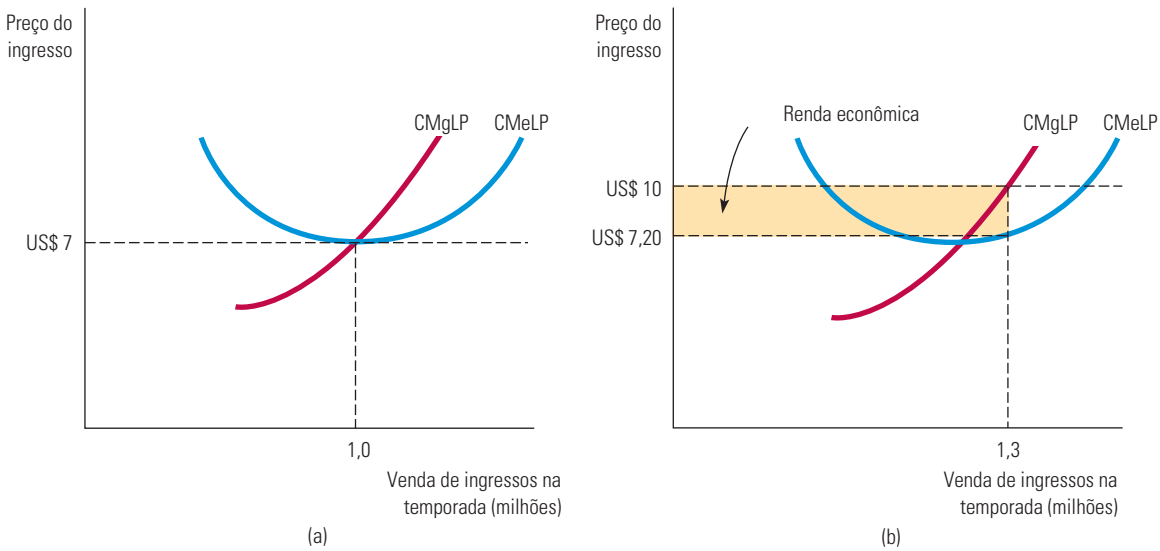

FIGURA 8.15 AS EMPRESAS AUFEREM LUCRO ZERO NO EQUILÍBRIO DE LONGO PRAZO

No equilíbrio de longo prazo, todas as empresas auferem lucro econômico igual a zero. Em (a), um time de beisebol, em uma cidade de tamanho médio, vende uma quantidade tal de ingressos que o preço (US$ 7) acaba sendo igual aos custos marginal e médio. Em (b), a demanda é maior, de modo que pode ser cobrado um preço de US$ 10. O time aumenta as vendas até o ponto no qual o custo médio de produção mais a renda econômica é igual ao preço do ingresso. Quando o custo de oportunidade associado à propriedade da equipe é levado em conta, o lucro econômico auferido pelo time é zero.

8 Em um mercado não competitivo, o excedente do produtor refletirá tanto o lucro econômico quanto a renda econômica.

8.8 Curva de oferta do setor no longo prazo

Na análise da oferta no curto prazo, primeiro derivamos a curva de oferta da empresa e, em seguida, mostramos de que maneira a soma horizontal das curvas individuais de oferta de cada empresa produz uma curva de oferta de mercado. Entretanto, não podemos analisar da mesma forma a oferta no longo prazo, pois no longo prazo empresas entram e saem do mercado à medida que o preço se modifica. Isso torna impossível somar as curvas de oferta — afinal, não sabemos quais somar a fim de obter a totalidade do mercado.

O formato da curva de oferta no longo prazo depende da medida em que as expansões e contrações da produção do setor influenciam a determinação dos preços que as empresas necessitam pagar por seus insumos no processo produtivo. Nos casos em que há economias de escala na produção ou economia de custos associada à compra de grandes volumes de insumos, o preço destes cai à medida que a produção cresce. Já no caso de deseconomias de escala, o preço dos insumos pode crescer junto com a produção. A terceira possibilidade é que os custos de insumo não mudem com a produção. Em qualquer um desses casos, para determinar a oferta no longo prazo, adotamos a premissa de que todas as empresas têm acesso à tecnologia de produção existente. O nível de produção aumenta em consequência da utilização de mais insumos, e não graças a invenções. Supomos também que as condições subjacentes ao mercado de insumos não sofrem variação à medida que o setor apresenta expansão ou contração. Por exemplo, um aumento na demanda por mão de obra não eleva a capacidade de reivindicação dos sindicatos por melhores contratos salariais para seus trabalhadores.

Em nossa análise da oferta no longo prazo, será útil distinguir entre três tipos de setor: *de custo constante*, *de custo crescente* e *de custo decrescente*.

Setor de custo constante

setor de custo constante

Setor em que a curva de oferta no longo prazo é horizontal.

A Figura 8.16 mostra a derivação da curva de oferta no longo prazo no caso de um **setor de custo constante**. A decisão da empresa sobre o nível de produção é apresentada em (a) enquanto o resultado agregado para o setor encontra-se em (b). Supomos que o setor no início se encontre em equilíbrio no longo prazo no ponto de interseção entre a curva de demanda de mercado D_1 e a curva da oferta de mercado de curto prazo S_1. O ponto A, localizado na interseção entre as curvas de demanda e de oferta, está sobre a curva de oferta no longo prazo S_{LP}, o que nos diz que o setor produzirá Q_1 unidades de produto quando o preço de equilíbrio no longo prazo for P_1.

Para obtermos outros pontos da curva de oferta no longo prazo, suponhamos que a demanda de mercado por esse produto venha a apresentar um inesperado aumento, digamos que em virtude de uma redução de impostos. Uma empresa típica inicialmente estará produzindo no nível de produção q_1, no qual P_1 é igual aos custos marginal e médio no longo prazo. No entanto, a empresa também se encontra em equilíbrio no curto prazo, de tal forma que o preço é igual ao custo marginal no curto prazo. Suponhamos que a redução de impostos ocasione um deslocamento da curva de demanda de mercado de D_1 para D_2. A curva de demanda D_2 cruza com a curva de oferta S_1 no ponto C. Em consequência, o preço sofre uma elevação de P_1 para P_2.

A parte (a) da Figura 8.16 mostra de que maneira esse aumento de preço influencia uma típica empresa desse setor. Quando o preço sobe para P_2, a empresa segue sua curva de custo marginal e aumenta seu nível de produção para q_2. Essa escolha de nível de produção maximiza o lucro, pois satisfaz a condição de que o preço seja igual ao custo marginal no curto prazo. Se cada empresa reagir dessa maneira, cada uma delas obterá um lucro positivo no equilíbrio no curto prazo. Esse lucro atrairá investidores e fará com que as empresas já atuantes no setor expandam suas operações e que novas firmas entrem no mercado.

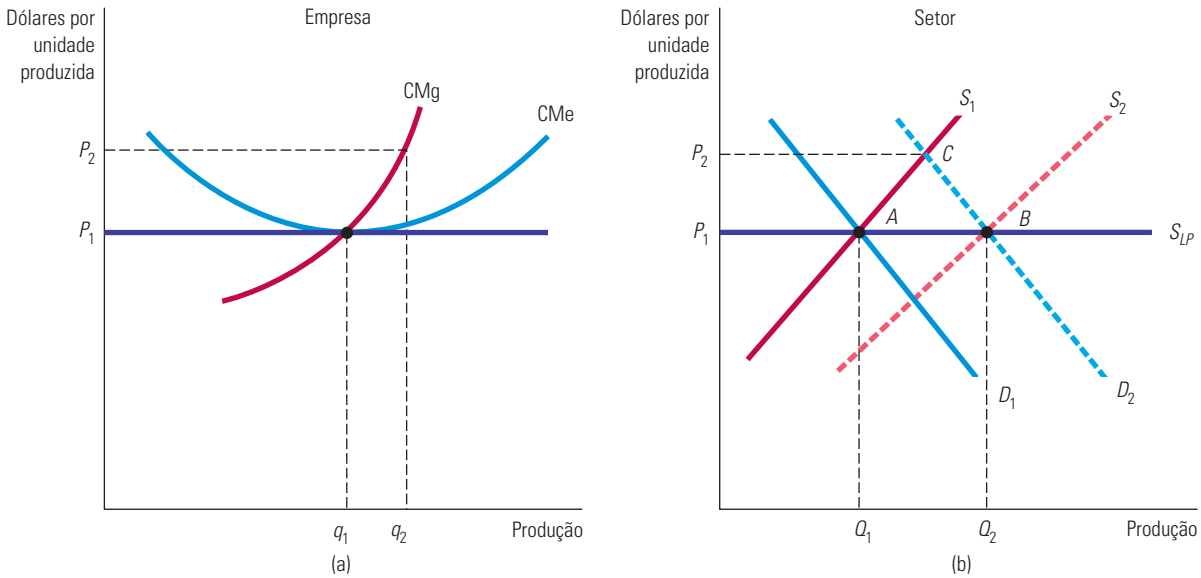

FIGURA 8.16 OFERTA NO LONGO PRAZO EM UM SETOR DE CUSTO CONSTANTE

Em (b), a curva de oferta no longo prazo em um setor de custo constante é a linha horizontal S_{LP}. Quando a demanda aumenta, isso inicialmente causa um aumento no preço (representado pelo movimento do ponto *A* para o ponto *C*), de tal modo que cada empresa no início aumenta sua produção de q_1 para q_2, como mostrado em (a). Mas a entrada de novas empresas causa um deslocamento para a direita na oferta do setor. Como os preços dos insumos não são afetados pelo aumento da produção no setor, novos interessados ingressam no mercado até que o preço original seja obtido (no ponto *B* em (b)).

Em consequência, na Figura 8.16(b), a curva de oferta no curto prazo é deslocada para a direita, de S_1 para S_2. Esse deslocamento faz o mercado se mover para um novo equilíbrio a ser alcançado no longo prazo, indicado pelo ponto de interseção entre D_2 e S_2. Para que esse ponto de interseção corresponda a um equilíbrio no longo prazo, o nível de produção necessita ser expandido o suficiente para que as empresas passem a auferir lucro zero e desapareça o estímulo para que empresas entrem ou saiam do setor.

Em um setor de custo constante, os insumos adicionais necessários para a obtenção de um nível mais elevado de produção podem ser adquiridos sem aumento no preço unitário. Isso pode ocorrer, por exemplo, se a mão de obra não especializada representar um importante insumo na produção e a remuneração de mercado para essa mão de obra não for influenciada pelo aumento na demanda de força de trabalho. Uma vez que os preços dos insumos permaneçam inalterados, as curvas de custo da empresa também permanecerão inalteradas; o novo equilíbrio deverá estar situado no ponto *B*, conforme apresenta a Figura 8.16(b), na qual o preço é igual a P_1, que é o preço original, anterior ao inesperado aumento de demanda ocorrido.

A curva de oferta no longo prazo para um setor de custo constante é, portanto, uma linha horizontal, referente ao preço que iguala o mínimo custo médio de produção no longo prazo. Para qualquer preço superior haverá lucro positivo, mais empresas entrarão no setor, elevando a oferta no curto prazo, e haverá, por conseguinte, maior pressão para que os preços sejam reduzidos. Lembre-se de que, em um setor de custo constante, os preços dos insumos não se alteram quando varia o nível de produção do mercado. Setores de custo constante podem ter curvas horizontais de custo médio no longo prazo.

Setor de custo crescente

setor de custo crescente

Setor em que a curva de oferta no longo prazo é ascendente.

Nos **setores de custo crescente**, os preços de alguns ou de todos os insumos de produção sobem à medida que o setor se expande e aumenta a demanda por estes. Deseconomias de escala na produção de um ou mais insumos podem estar na raiz desse processo. Suponhamos, por exemplo, que o setor utilize mão de obra especializada, a qual se torna escassa quando cresce sua demanda. Da mesma maneira, se uma empresa necessita de recursos minerais que se encontram disponíveis apenas em determinados tipos de solo, o custo da terra, como insumo, cresce junto com a produção. A Figura 8.17 mostra a derivação da curva de oferta no longo prazo, semelhante à feita anteriormente para o caso de custo constante. O setor no início se encontra em equilíbrio no ponto A da parte (b). Quando a curva de demanda inesperadamente se desloca de D_1 para D_2, o preço do produto no curto prazo eleva-se para P_2, e o nível de produção do setor sofre elevação de Q_1 para Q_2. A empresa típica apresentada na parte (a) aumenta seu nível de produção de q_1 para q_2, reagindo ao preço mais elevado por meio de um deslocamento ao longo de sua curva de custo marginal no curto prazo. O lucro mais alto obtido por ela, assim como por outras empresas do setor, induz novas empresas a entrarem nessa atividade.

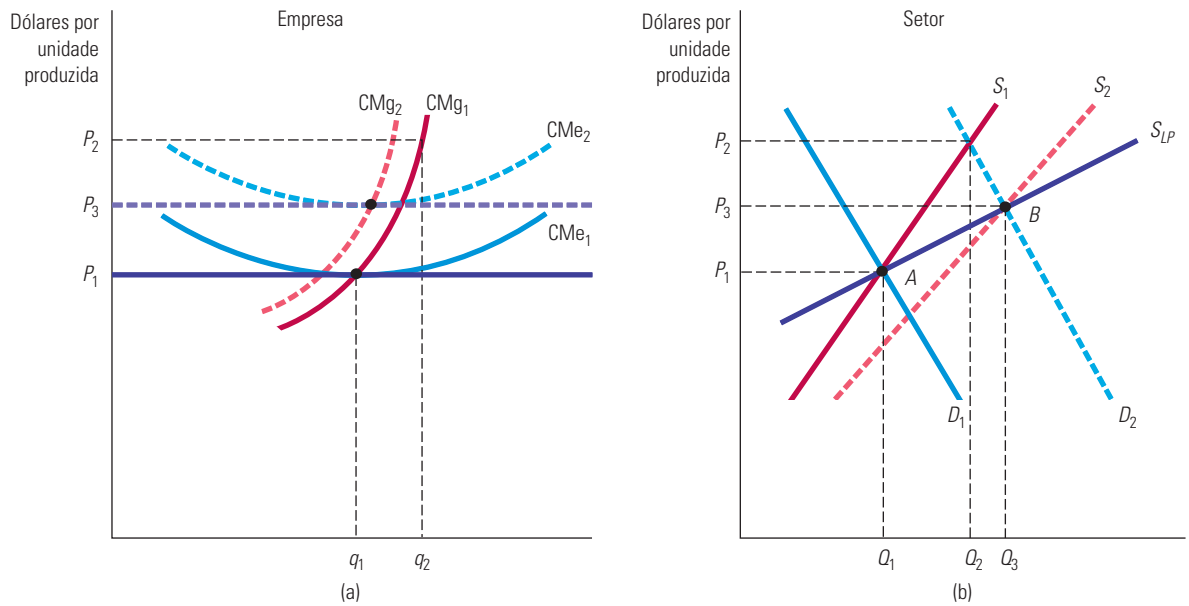

FIGURA 8.17 OFERTA NO LONGO PRAZO EM UM SETOR DE CUSTO CRESCENTE

Em (b), a curva de oferta no longo prazo em um setor de custo crescente é a linha ascendente S_{LP}. Quando a demanda aumenta, inicialmente causa um aumento no preço, de tal modo que as empresas aumentam sua produção de q_1 para q_2, como mostrado em (a). Nesse caso, a entrada de novas empresas causa um deslocamento para a direita na oferta do setor, de S_1 para S_2. Como os preços dos insumos aumentam, o novo equilíbrio no longo prazo ocorre a um preço maior que o equilíbrio inicial.

À medida que novas empresas entram no setor e o nível de produção se expande, a maior demanda por insumos faz o preço de alguns deles sofrer aumento. A curva de oferta de mercado no curto prazo desloca-se para a direita tal como ocorrera anteriormente, porém, não na mesma medida, de tal modo que o novo equilíbrio no ponto B resulta no preço P_3 que é superior ao preço inicial P_1. O preço de mercado mais elevado é necessário para poder assegurar que as empresas obtenham lucro zero no equilíbrio no longo prazo, já que

os valores mais altos dos insumos provocam uma elevação das curvas de custo no curto e no longo prazos. A Figura 8.17(a) ilustra tal fato. A curva de custo médio no longo prazo desloca-se para cima, de CMe_1 para CMe_2, ao passo que a curva de custo marginal no curto prazo desloca-se para a esquerda, de CMg_1 para CMg_2. O novo preço de equilíbrio no longo prazo P_3 é igual ao novo custo médio mínimo no longo prazo. Da mesma maneira que no caso do custo constante, o lucro mais elevado no curto prazo, provocado pelo aumento inicial da demanda, desaparecerá no longo prazo, à medida que as empresas aumentarem seus níveis de produção e os custos dos insumos apresentarem elevação.

O novo equilíbrio no longo prazo, representado pelo ponto *B* na Figura 8.17(b), situa-se, portanto, sobre a curva de oferta no longo prazo do setor. *Em um setor com custo crescente, a curva de oferta no longo prazo é ascendente*. O setor exibe um nível mais elevado de produção, mas somente a preços mais altos, necessários para compensar o aumento nos custos dos insumos. O termo "custo crescente" refere-se ao deslocamento para cima ocorrido nas curvas de custo médio no longo prazo das empresas, e não à inclinação positiva da própria curva de custo.

Setor de custo decrescente

A curva de oferta do setor também pode ser descendente. Nesse caso, o inesperado aumento da demanda resulta em uma expansão da produção do setor, da mesma forma que o anteriormente ocorrido. No entanto, à medida que a empresa eleva seus níveis de produção, ela pode tirar proveito de sua dimensão para obter alguns de seus insumos a custos mais baixos. Por exemplo, uma empresa maior pode dispor de um sistema de transporte mais eficiente ou de uma administração financeira menos dispendiosa. Nesse caso, as curvas de custo médio no curto prazo apresentam deslocamento para baixo (mesmo que as empresas não desfrutem de economias de escala) e o preço de mercado do produto apresenta uma redução. O preço de mercado mais baixo e um menor custo médio de produção induzem a um novo equilíbrio no longo prazo com um maior número de empresas participando do setor, assim como a um nível de produção mais elevado do setor a preços mais baixos. Portanto, em um **setor de custo decrescente**, a curva da oferta no longo prazo é descendente.

setor de custo decrescente

Setor em que a curva de oferta no longo prazo tem inclinação descendente.

EXEMPLO 8.6 SETORES COM CUSTOS CONSTANTES, CRESCENTES E DECRESCENTES: CAFÉ, PETRÓLEO E AUTOMÓVEIS

Ao longo deste livro, você foi apresentado a setores com custos de longo prazo constantes, crescentes e decrescentes. Vamos dar uma nova olhada em alguns deles, começando com um que possui custos de longo prazo constantes. No Exemplo 2.7, vimos que a oferta de café é extremamente elástica no longo prazo (veja a Figura 2.18(c)). Isso porque a terra apropriada ao plantio é abundante, e os custos de plantio e manejo dos pés permanecem constantes enquanto o volume de café produzido cresce. Assim, o café é um setor de custos constantes.

Pense, agora, no caso de um setor com custo crescente. No Exemplo 2.9, explicamos que o setor petrolífero tem custos crescentes, além de uma curva de oferta ascendente no longo prazo (veja a Figura 2.23(b)). Por que os custos crescem? Porque a disponibilidade de bacias petrolíferas amplas e facilmente acessíveis é limitada. Assim, à medida que aumentam sua produção, as companhias de petróleo são obrigadas a prospectar em bacias cujos custos de exploração são cada vez maiores.

Por fim, vejamos um setor de custos decrescentes. Já discutimos a demanda por automóveis nos exemplos 3.1 e 3.3, mas como fica a oferta? No setor automobilístico, certas vantagens de custo surgem porque os insumos podem ser adquiridos por um preço muito mais baixo à medida que a produção aumenta. Na verdade, os principais fabricantes de automóveis — como General Motors, Toyota, Ford e Honda — compram baterias, motores, sistemas de freio e outros insumos essenciais de empresas especializadas em produzir esses insumos de maneira eficiente. Como resultado, o custo médio de produzir um automóvel cai à medida que o volume de produção sobe.

Efeitos de um imposto

No Capítulo 7, vimos que um imposto sobre os insumos de uma empresa (na forma de taxação sobre efluentes) cria um estímulo para que ela modifique a maneira de utilizá-los em seu processo produtivo. Agora consideraremos de que forma uma empresa reagirá a um imposto sobre seu processo de produção. Para simplificarmos a análise, suponhamos que ela empregue uma tecnologia de proporções fixas. Se a empresa for poluidora, o imposto poderá servir para reduzir os efluentes que ela lança no ambiente, mas também pode ter sido criado apenas para elevar a arrecadação.

Primeiro, suponhamos que o imposto sobre a produção esteja vigorando apenas para essa empresa e que, portanto, não influencia o preço de mercado do produto. Veremos que esse tipo de imposto estimula a empresa a reduzir seu nível de produção. A Figura 8.18 mostra as curvas de custo no curto prazo relevantes para uma empresa que desfruta de lucro econômico positivo, por meio da produção de q_1 unidades e da venda de seu produto ao preço de mercado P_1. Como o imposto atinge cada unidade produzida, ele eleva a curva de custo marginal da empresa de CMg_1 para $CMg_2 = CMg_1 + t$, onde t é o imposto arrecadado por unidade produzida pela empresa. O imposto também eleva a curva de custo variável médio no montante t.

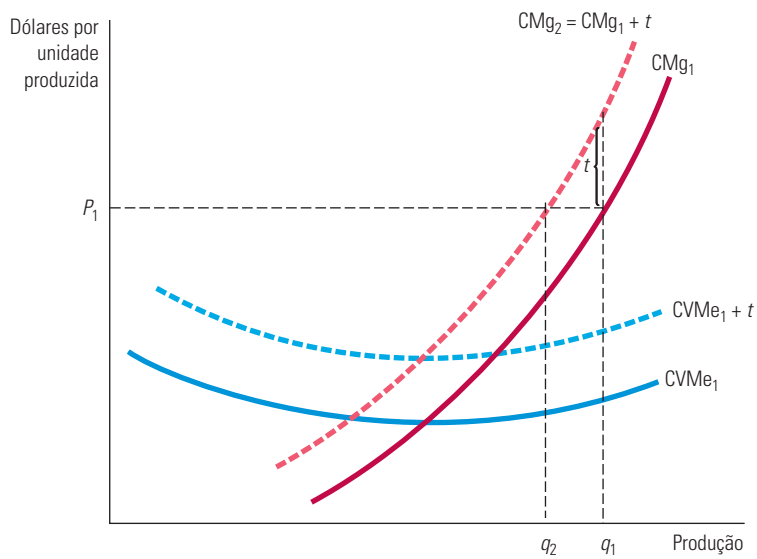

FIGURA 8.18 EFEITO QUE UM IMPOSTO SOBRE A PRODUÇÃO PROVOCA NO NÍVEL DE PRODUÇÃO DE UMA EMPRESA COMPETITIVA

Um imposto sobre a produção aumenta a curva de custo marginal da empresa no montante do imposto. A empresa reduzirá seu nível de produção até o ponto em que o custo marginal mais o imposto sejam iguais ao preço do produto.

O imposto sobre a produção pode ter dois efeitos possíveis. Se a empresa puder obter ainda um lucro econômico positivo ou nulo após a imposição da taxação, ela irá maximizar o lucro ao escolher um nível de produção no qual o custo marginal mais o imposto tornam-se iguais ao preço de mercado do produto. O nível de produção da empresa cairá de q_1 para q_2, e o efeito *implícito* do imposto será o deslocamento para cima da curva de oferta da empresa no curto prazo (na medida do valor do imposto). Se, porém, a empresa não puder obter um lucro econômico após a taxação, ela deverá optar por sair do mercado.

Agora, suponhamos que todas as empresas do setor estejam sujeitas ao imposto, tendo, assim, seus custos marginais elevados. Como cada empresa reduz seu nível de produção ao

atual preço de mercado, o volume total ofertado pelo setor também apresentará redução, fazendo o preço do produto sofrer uma elevação. A Figura 8.19 ilustra tal fato, mostrando que um deslocamento para cima na curva de oferta, de S_1 para $S_2 = S_1 + t$, provoca um aumento no preço de mercado (ainda que inferior ao montante do imposto), de P_1 para P_2. Esse aumento de preço reduz alguns dos efeitos apresentados antes. As empresas diminuirão seus níveis de produção menos do que o fariam caso não houvesse essa elevação de preços.

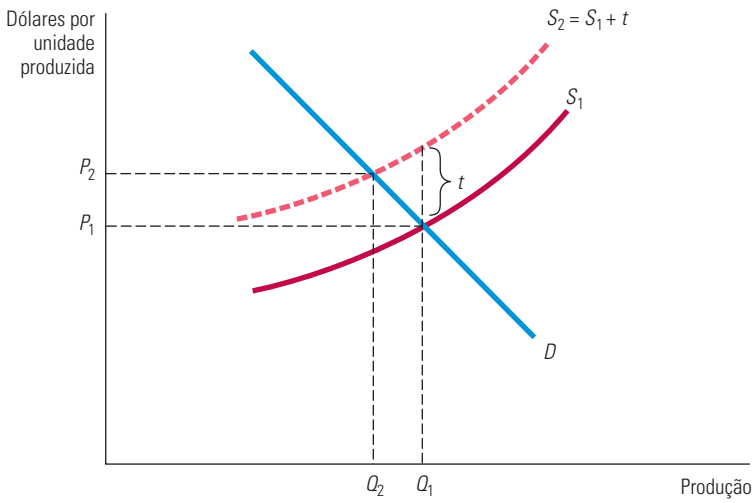

FIGURA 8.19 **EFEITO QUE UM IMPOSTO SOBRE A PRODUÇÃO PROVOCA NO NÍVEL DE PRODUÇÃO DE UM SETOR**

Um imposto sobre a produção que atinge todas as empresas de um mercado competitivo desloca a curva de oferta do setor para cima no montante do imposto. Isso aumenta o preço de mercado do produto e diminui a produção total desse setor.

Por fim, a taxação da produção pode encorajar algumas empresas (aquelas cujos custos são um pouco superiores aos das outras) a sair do setor. Nesse processo, a taxação eleva a curva de custo médio no longo prazo para cada uma das empresas desse ramo.

Elasticidade da oferta no longo prazo

A elasticidade da oferta de um setor no longo prazo é definida da mesma forma que a elasticidade no curto prazo. Ela é a variação percentual do produto ($\Delta Q/Q$) que resulta de uma variação percentual no preço ($\Delta P/P$). Em um setor de custo constante, a curva de oferta no longo prazo é horizontal e a elasticidade no longo prazo é infinitamente grande. (Um pequeno aumento de preço será capaz de induzir um aumento enorme no nível de produção.) Entretanto, em um setor de custo crescente, a elasticidade de oferta no longo prazo é positiva, mas finita. Como as empresas podem se ajustar e se expandir no longo prazo, é de se esperar que as elasticidades no longo prazo sejam maiores do que aquelas no curto prazo.[9] A magnitude da elasticidade dependerá dos aumentos nos custos dos insumos conforme o mercado se expandir. Por exemplo, um setor que dependa de insumos que se encontram amplamente disponíveis provavelmente apresentará uma elevada elasticidade no longo prazo. Já um setor que dependa de insumos mais escassos poderá apresentar uma elasticidade no longo prazo muito mais baixa.

9 Em alguns casos, o oposto é verdadeiro. Consideremos a elasticidade da oferta de sucata de um bem durável, como o cobre. Conforme dissemos no Capítulo 2, uma vez que já existe uma provisão de sucata, a elasticidade da oferta no longo prazo será *menor* do que a elasticidade no curto prazo.

EXEMPLO 8.7 A OFERTA DE TÁXIS EM NOVA YORK

O preço de uma corrida de táxi depende, é claro, da distância percorrida. A maioria das cidades regula as tarifas que um taxista pode cobrar e, normalmente, o preço de uma corrida começa com um valor fixo para entrar no táxi e depois um valor por quilômetro percorrido. Em 2011, havia 13.150 táxis em operação na cidade de Nova York. Pode-se esperar que, se as tarifas baixassem, menos motoristas desejariam operar táxis e a quantidade ofertada cairia. De modo semelhante, deve-se esperar que, se as tarifas subirem, mais motoristas desejarão operar táxis e a quantidade aumentaria. Vejamos se isso está correto.

Dirigir um táxi não é um trabalho fácil. A maioria dos motoristas trabalha em um turno de 12 horas por seis dias na semana. Que renda anual um motorista espera obter? Supondo que o motorista trabalha 50 semanas por ano, o número total de horas será 12 × 6 × 50 = 3.600 horas por ano. Mas parte desse tempo é gasto esperando passageiros, seja parado ou dirigindo; em apenas cerca de 2/3 do tempo haverá um passageiro pagante, ou seja, cerca de 2.400 horas por ano. Dirigindo na média a 16 km/h (lembre-se de que é a cidade de Nova York), o motorista dirigirá cerca de 38.400 quilômetros "pagos" por ano. Com base em corridas médias de 8 km, o motorista, portanto, fará cerca de 38.400/8 = 4.800 corridas e terá um ganho bruto de US$ 15 × 4.800 = US$ 72.000 por ano.

Desse valor, o motorista precisa pagar combustível, seguro e manutenção e depreciação do veículo, que podem chegar a US$ 10.000 por ano. Mas esse não é o único custo. Como na maioria das cidades norte-americanas, dirigir um táxi em Nova York exige uma *licença*. As licenças, que foram emitidas pelo município, pertencem às empresas de táxi. As empresas alugam as licenças aos motoristas a um valor que também é regulado pela cidade: US$ 110 por turno de 12 horas. Dirigindo em 6 turnos por semana e 50 semanas por ano, o motorista de táxi, portanto, deverá pagar um adicional de 6 × 50 × 110 = US$ 33.000 por ano para alugar a licença. Isso deixa para o motorista uma renda líquida de apenas US$ 72.000 – US$ 10.000 – US$ 33.000 = US$ 29.000 por ano.

Suponha que a cidade de Nova York reduzisse a tarifa, de modo que uma corrida de 8 km rendesse ao motorista US$ 10 em vez de US$ 15. Então, a receita anual bruta do motorista cairia de US$ 72.000 para US$ 48.000. Depois de cobrir os custos de aluguel da licença e o pagamento do combustível etc., ele ficaria com apenas US$ 5.000 de rendimento anual líquido. Nessas circunstâncias, quase ninguém desejaria dirigir um táxi. E agora suponha que a cidade, em vez disso, aumentasse as tarifas de modo que uma corrida de 8 km rendesse US$ 20 em vez de US$ 15. Agora, o rendimento bruto anual do motorista será US$ 96.000, e sua renda líquida (depois de descontadas as despesas) seria US$ 53.000. Nada mau para um trabalho que não exige alto nível de educação e nenhuma habilidade especial, de modo que muito mais pessoas desejariam dirigir táxis. Assim, poderíamos esperar que a curva de oferta para táxis seja bastante elástica — pequenas reduções no preço (a tarifa recebida em uma corrida média de oito quilômetros) causarão uma redução brusca na quantidade, e pequenos aumentos no preço causarão um aumento brusco na quantidade (o número de taxistas operando). Isso é ilustrado pela curva de oferta rotulada com S na Figura 8.20.

Contudo, algo mais está faltando. Embora reduzir as tarifas cause de fato uma redução na quantidade ofertada, aumentar o preço *não* causará um aumento nessa quantidade. Por que não? Porque o número de licença é fixado em 13.150, mais ou menos o mesmo número que havia em 1937. Recusando-se a emitir mais licenças, a cidade de Nova York efetivamente limita a oferta de táxis para que não seja maior que 13.150. Assim, a curva de oferta torna-se vertical na quantidade de 13.150 (e é rotulada com S' na figura).

Muitas cidades exigem que os táxis tenham licenças e restringem o número delas. Você descobrirá por que no Capítulo 9, depois de ler o Exemplo 9.5.

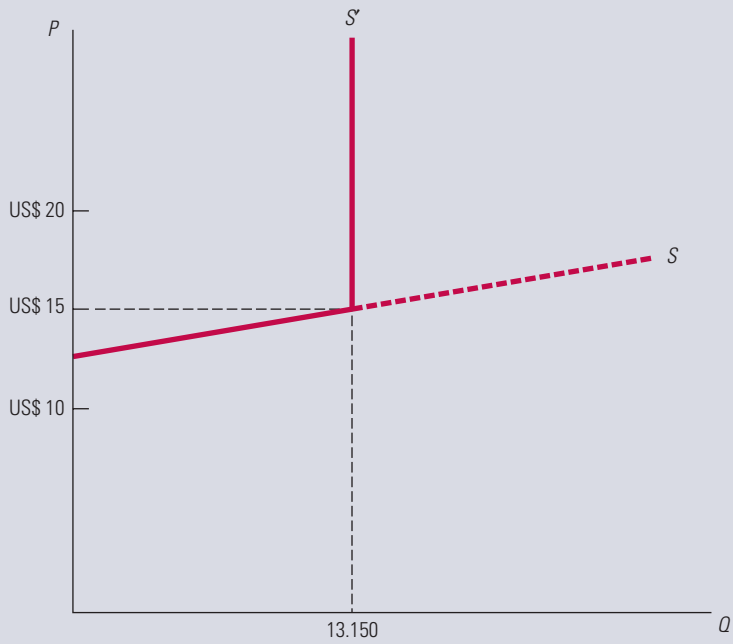

FIGURA 8.20 A CURVA DE OFERTA PARA NOVOS TÁXIS EM NOVA YORK

Se não houvesse restrição para o número de licenças, a curva de oferta seria altamente elástica. Os motoristas de táxi trabalham muito e não ganham muito, de modo que uma queda no preço *P* (de uma corrida de 8 km) levaria muitos deles a procurar outro trabalho. Da mesma forma, um aumento no preço levaria muitos novos motoristas a entrarem no mercado. Mas o número de licenças — e, portanto, o número de taxistas — é limitado a 13.150, de modo que a curva de oferta torna-se vertical nessa quantidade.

EXEMPLO 8.8 A OFERTA HABITACIONAL NO LONGO PRAZO

Os imóveis residenciais, sejam próprios ou alugados, oferecem um exemplo interessante da amplitude das possíveis elasticidades de oferta. As pessoas adquirem ou alugam casas para obter os serviços que ela proporciona — um local para comer, para dormir, para ter conforto etc. Se o preço da moradia sofrer uma elevação em determinada região do país, a quantidade de residências aí oferecidas poderá apresentar uma substancial elevação.

De início, consideremos a oferta de imóveis próprios em áreas afastadas dos centros urbanos ou em áreas rurais onde não haja escassez de terrenos. Nesse caso, o preço do terreno não aumenta substancialmente à medida que aumenta a quantidade de moradias ofertadas. Da mesma forma, é provável que os custos associados à construção não apresentem elevação em decorrência de existir um mercado em escala nacional para madeira e outros materiais. Portanto, a elasticidade no longo prazo da oferta de moradias será provavelmente muito grande, aproximando-se daquela de um setor de custo constante. De fato, vários estudos revelaram que a curva de oferta habitacional no longo prazo é quase horizontal.[10]

Entretanto, o mercado para a locação de imóveis é diferente (pelo menos nos Estados Unidos). A construção de imóveis para locação é frequentemente limitada por uma legislação municipal de zoneamento. Muitas comunidades consideram essa construção totalmente ilegal, ao passo que outras a limitam a determinadas áreas. Como os terrenos urbanos em que está localizada a maior parte dos imóveis residenciais para locação são restritos e de alto valor, a elasticidade de sua oferta no

10 Uma leitura relevante é o artigo de Dixie M. Blackley, "The Long-Run Elasticity of New Housing Supply in the United States: Empirical Evidence for 1950 to 1994", *Journal of Real Estate Finance and Economics* 18, 1999, p. 25-42.

longo prazo é muito menor do que a elasticidade da oferta de imóveis para venda. À medida que os preços dos imóveis para locação aumentam, são construídas novas unidades com essa finalidade e reformadas as antigas, de tal modo que assim cresce a quantidade ofertada. Com os terrenos urbanos se tornando cada vez mais valorizados à medida que aumenta a densidade habitacional, e com os custos de construção tendo forte elevação em virtude da altura crescente dos novos edifícios, uma demanda maior resulta em um aumento de valor dos investimentos necessários para a construção de moradias para locação. Nesse caso, como o custo é crescente, a elasticidade da oferta pode ser muito menor do que 1; em um estudo, os pesquisadores encontraram uma elasticidade de oferta de 0,36.[11]

RESUMO

1. Os administradores de empresas podem operar de acordo com um complexo conjunto de objetivos e sob diversas restrições. Porém, podemos admitir que as empresas atuam como se estivessem maximizando seus lucros no longo prazo.
2. Muitos mercados podem se aproximar da competição perfeita, situação em que uma ou mais empresas agem como se estivessem enfrentando uma curva de demanda quase horizontal. Em geral, o número de empresas em um setor nem sempre é um bom indicador de seu grau de competitividade.
3. Como uma empresa que opera em um mercado competitivo detém apenas uma reduzida parcela do total da produção do setor, ela pode decidir qual será seu nível de produção, supondo que sua decisão de produção não afetará o preço do produto. Nesse caso, a curva de demanda e a curva de receita marginal são idênticas.
4. No curto prazo, uma empresa competitiva maximiza seu lucro selecionando um nível de produção para o qual o preço seja igual ao custo marginal (no curto prazo), desde que o preço seja maior ou igual ao custo variável médio mínimo da produção.
5. A curva de oferta de mercado no curto prazo é a soma horizontal das curvas de cada empresa de determinado setor. Ela pode ser caracterizada por sua elasticidade de oferta, isto é, a variação percentual da quantidade ofertada decorrente de uma variação percentual no preço.
6. O excedente do produtor de uma empresa é a diferença entre sua receita e o custo mínimo necessário para obter o nível de produção capaz de maximizar os lucros. Tanto no curto como no longo prazo, o excedente do produtor é representado pela área situada sob a linha horizontal do preço e acima do custo marginal da produção da empresa.
7. Renda econômica é o pagamento por um fator escasso de produção menos o menor valor que seria necessário para obtê-lo por meio de locação. No longo prazo, em um mercado competitivo, o excedente do produtor é igual à renda econômica gerada por todos os fatores escassos de produção.
8. No longo prazo, as empresas que maximizam o lucro optam pelo nível de produção para o qual o preço se iguala a seu custo marginal no longo prazo.
9. O equilíbrio competitivo no longo prazo ocorre quando: (a) as empresas maximizam seus lucros; (b) todas as empresas auferem lucro econômico zero, de tal forma que não haja estímulo para entrar ou sair do setor; e (c) a quantidade demandada do produto se iguala à quantidade ofertada.
10. A curva de oferta no longo prazo de uma empresa é horizontal quando o setor é de custo constante; nesse caso, a maior demanda dos insumos de produção (associada à maior demanda do produto) não influencia seus preços. No entanto, a curva de oferta no longo prazo para uma empresa será ascendente em um setor de custo crescente, em que uma maior demanda dos insumos de produção resulta no aumento de preços de alguns ou de todos os insumos.

QUESTÕES PARA REVISÃO

1. Por que uma empresa incorrendo em prejuízos optaria por continuar a produzir, em vez de encerrar suas atividades?
2. Explique por que a curva de oferta de um setor é diferente da curva de custo marginal de longo prazo desse mesmo setor.
3. No equilíbrio de longo prazo, todas as empresas de um setor auferem lucro econômico zero. Por que tal afirmativa é verdadeira?
4. Qual a diferença entre lucro econômico e excedente do produtor?

11 John M. Quigley e Stephen S. Raphael, "Regulation and the High Cost of Housing in California", *American Economic Review*, v. 95(2), 2005, p. 323-328.

5. Por que as empresas entram em determinado setor quando sabem que no longo prazo seu lucro econômico será zero?
6. No início do século XX, havia muitos pequenos fabricantes de automóveis nos Estados Unidos. No fim, existiam apenas três grandes empresas automobilísticas. Suponha que essa situação não tenha sido resultado da falta de regulamentação contra os monopólios por parte do governo federal. Como você explica a redução no número de fabricantes de automóveis? (*Dica:* qual é a estrutura de custos inerente à indústria automobilística?)
7. O setor X caracteriza-se por uma competição perfeita, de tal forma que cada empresa aufere lucro econômico nulo. Se o preço de mercado caísse, nenhuma empresa poderia sobreviver. Você concorda com essa afirmação? Discuta.
8. O crescimento da demanda de filmes em vídeo também aumenta substancialmente os salários dos atores e atrizes. A curva de oferta no longo prazo para filmes seria horizontal ou ascendente? Explique.
9. Verdadeiro ou falso: uma empresa deveria sempre operar no nível de produção em que o custo médio no longo prazo fosse minimizado. Explique.
10. Será que pode haver rendimentos constantes de escala em um setor com curva de oferta ascendente? Explique.
11. Quais os pressupostos necessários para que um mercado seja considerado perfeitamente competitivo? Com base em tudo o que você aprendeu neste capítulo, por que cada um de tais pressupostos se faz necessário?
12. Suponha que uma empresa competitiva se defronte com um aumento na demanda (isto é, a curva de demanda desloca-se para cima). Por meio de quais passos um mercado competitivo assegura um aumento no nível de produção? Será que sua resposta mudaria caso o governo impusesse um limite de preço?
13. O governo aprova uma lei autorizando um substancial subsídio para cada acre de terra utilizado no plantio de tabaco. De que maneira esse subsídio federal influenciaria a curva de oferta do tabaco no longo prazo?
14. Certa marca de aspirador de pó pode ser comprada em inúmeras lojas, bem como por diversos catálogos e em vários sites na Internet.
    a. Se todas as lojas cobrarem o mesmo preço, no longo prazo todas terão um lucro econômico nulo?
    b. Se todas as lojas cobram o mesmo preço e uma delas opera em sede própria, sem pagar aluguel, essa loja está obtendo um lucro econômico positivo?
    c. A loja que não paga aluguel tem uma motivação para abaixar o preço do aspirador?

EXERCÍCIOS

1. Na tabela a seguir, vemos o preço (em dólares) pelo qual uma empresa pode vender uma unidade de sua produção, bem como o custo total dessa produção.
    a. Preencha as lacunas na tabela.
    b. Mostre o que acontecerá com a escolha do nível de produção e o lucro da empresa caso o preço do produto caia de US$ 60 para US$ 50.

		R		*π*	*CMg*	*RMg*	*R*	*RMg*	*π*
q	*P*	*P* = 60	*C*	*P* = 60	*P* = 60	*P* = 60	*P* = 50	*P* = 50	*P* = 50
0	60		100						
1	60		150						
2	60		178						
3	60		198						
4	60		212						
5	60		230						
6	60		250						
7	60		272						
8	60		310						
9	60		355						
10	60		410						
11	60		475						

2. Com base nos dados da tabela, mostre o que ocorreria com a escolha do nível de produção da empresa e com seu lucro caso o custo fixo de produção subisse de US$ 100 para US$ 150 e depois para US$ 200. Suponha que o preço do produto continue a ser US$ 60 por unidade. Que conclusão geral você pode tirar sobre os efeitos dos custos fixos na escolha do nível de produção da empresa?
3. Utilize as mesmas informações do Exercício 1 para responder ao seguinte:
    a. Determine a curva de oferta no curto prazo da empresa. (*Dica:* você pode desenhar as curvas de custo apropriadas.)
    b. Se 100 empresas idênticas estiverem atuando no mercado, qual será a curva de oferta do setor?
4. Suponha que você seja administrador de um fabricante de relógios de pulso que opera em um mercado competitivo. Seu custo de produção é expresso pela equação: $C = 200 + 2q^2$, sendo q o nível de produção e C o custo total. (O custo marginal de produção é $4q$; o custo fixo é US$ 200.)
    a. Se o preço dos relógios for US$ 100, quantos relógios você deverá produzir para maximizar o lucro?
    b. Qual será o nível de lucro?

c. Qual será o preço mínimo no qual a empresa apresentará uma produção positiva?

5. Suponha que o custo marginal de uma empresa competitiva para obter um nível de produção q seja expresso pela equação $CMg(q) = 3 + 2q$. Suponha que o preço de mercado do produto da empresa seja US$ 9.

a. Qual será o nível de produção escolhido pela empresa?

b. Qual é o excedente do produtor dessa empresa?

c. Suponha que o custo variável médio da empresa seja expresso pela equação $CVMe(q) = 3 + q$. Suponha que o custo fixo da empresa seja US$ 3. Será que, no curto prazo, ela estará auferindo lucro positivo, negativo ou zero?

6. Uma empresa atua em um setor competitivo e tem uma função de custo total $C = 50 + 4q + 2q^2$ e uma função de custo marginal $CMg = 4 + 4q$. Ao preço de mercado dado, de US$ 20, a empresa está produzindo 5 unidades. Ela está maximizando seu lucro? Que volume de produção ela deveria ter no longo prazo?

7. Suponha que a função de custo da mesma empresa seja $C(q) = 4q^2 + 16$.

a. Calcule o custo variável, o custo fixo, o custo médio, o custo variável médio e o custo fixo médio. (*Dica:* o custo marginal é dado por $CMg = 8q$.)

b. Mostre as curvas de custo médio, de custo marginal e de custo variável médio em um gráfico.

c. Calcule a produção que minimiza o custo médio.

d. Em que intervalo de preços a empresa terá uma produção positiva?

e. Em que intervalo de preços a empresa terá um lucro negativo?

f. Em que intervalo de preços a empresa terá um lucro positivo?

***8.** Uma empresa competitiva tem a seguinte função de custo no curto prazo: $C(q) = q^3 - 8q^2 + 30q + 5$.

a. Calcule o CMg, o CMe e o CVMe; em seguida, represente-os em um gráfico.

b. Em que intervalo de preços a produção será zero?

c. Identifique, em seu gráfico, a curva de oferta da empresa.

d. A que preço a empresa fornecerá exatamente 6 unidades de produção?

***9. a.** Suponha que a função de produção de uma empresa seja $q = 9x^{1/2}$ no curto prazo, sendo US$ 1.000 o valor dos custos fixos e x o insumo variável, o qual custa US$ 4.000 por unidade. Qual é o custo total de produzir no nível q? Em outras palavras, identifique a função de custo total $C(q)$.

b. Escreva a equação para a curva de oferta.

c. Se o preço é US$ 1.000, quantas unidades a empresa produzirá? Qual é o nível de lucro? Ilustre sua resposta em um gráfico de curva de custos.

***10.** Suponha que você recebeu as seguintes informações sobre determinado setor:

$Q^D = 6.500 - 100P$	Demanda de mercado
$Q^S = 1.200P$	Oferta de mercado
$C(q) = 722 + \frac{q^2}{200}$	Função de custo total de cada empresa
$CMg(q) = \frac{2q}{200}$	Função de custo marginal de cada empresa

Suponha também que todas as empresas sejam idênticas e que o mercado se caracterize pela competição pura.

a. Calcule o preço de equilíbrio, a quantidade de equilíbrio, a produção de cada empresa e o lucro de cada uma.

b. No longo prazo, devemos esperar ver entradas ou saídas nesse setor? Explique. Que efeito as entradas ou saídas terão no equilíbrio de mercado?

c. Qual é o preço mais baixo pelo qual as empresas venderiam sua produção no longo prazo? A esse preço, o lucro é positivo, negativo ou nulo? Explique.

d. Qual é o preço mais baixo pelo qual as empresas venderiam sua produção no curto prazo? A esse preço, o lucro é positivo, negativo ou nulo? Explique.

***11.** Suponha que uma empresa competitiva tenha uma função de custo total $C(q) = 450 + 15q + 2q^2$ e uma função de custo marginal $CMg(q) = 15 + 4q$. Se o preço de mercado é P = US$ 115 por unidade, calcule o nível de produção da empresa. Calcule também o nível de lucro e o nível de excedente do produtor.

***12.** Muitas lojas oferecem serviços de revelação de filmes. Suponha que cada uma tenha uma função de custo $C(q) = 50 + 0{,}5q + 0{,}08q^2$ e um custo marginal $CMg = 0{,}5 + 0{,}16q$.

a. Se o custo para revelar um lote de filme é US$ 8,50, o setor está no equilíbrio de longo prazo? Em caso negativo, calcule o preço associado ao equilíbrio de longo prazo.

b. Suponha agora que se desenvolva uma nova tecnologia capaz de reduzir o custo da revelação em 25%. Partindo do pressuposto de que o setor está no equilíbrio de longo prazo, quanto cada loja estaria disposta a pagar para adquirir essa nova tecnologia?

***13.** Pense em uma cidade com várias barracas de cachorro-quente no centro. Suponha que cada vendedor tenha um custo marginal de US$ 1,50 por cachorro-quente vendido e nenhum custo fixo. Considere que o número máximo de cachorros-quentes que cada vendedor pode fazer por dia seja 100.

a. Sendo US$ 2 o preço do cachorro-quente, quantos lanches cada vendedor gostaria de vender?

b. Se o setor for perfeitamente competitivo, o preço permanecerá em US$ 2? Em caso negativo, para quanto irá?

c. Se cada vendedor vende exatamente 100 cachorros-quentes por dia e a demanda é $Q = 4.400 - 1.200P$, quantos vendedores existem?

d. Suponha que a prefeitura decida regulamentar a venda de cachorros-quentes e passe a emitir licenças. Se apenas 20 licenças forem concedidas e cada vendedor continuar a vender 100 cachorros-quentes por dia, a que preço cada lanche será vendido?

e. Suponha que a prefeitura decida vender as licenças. Qual o preço máximo que um vendedor pagaria por uma licença?

***14.** Uma empresa deve pagar um imposto sobre vendas no valor de US$ 1 por unidade produzida. O produto é vendido por US$ 5 em um setor competitivo com muitos participantes.

a. De que forma tal imposto influenciará as curvas de custo da empresa?

b. O que ocorrerá com o preço da empresa, com seu nível de produção e com seu lucro?

c. Haverá entrada ou saída no setor?

***15.** Um imposto de 10% sobre vendas passa a incidir sobre metade das empresas (as que poluem o meio ambiente) em um setor competitivo. A receita do imposto arrecadado é paga a cada uma das demais empresas do setor (as que não poluem o meio ambiente) por meio de um subsídio correspondente a 10% do valor de sua produção vendida.

a. Supondo que todas as firmas tenham custos médios constantes idênticos no longo prazo antes da política de subsídio fiscal, o que você espera que ocorra (no curto e no longo prazos) com o preço do produto, com o nível de produção das empresas e com o nível de produção do setor? (*Dica:* de que forma o preço se relaciona com o insumo do setor?)

b. Será que tal política pode *sempre* ser praticada com um orçamento equilibrado, no qual a receita fiscal se iguala ao valor pago na forma de subsídios? Por quê? Explique.